اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

67

آگست 1999

ISSN-0971-5711

طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة

العلم

مجلة شهرية علمية



فہرست مطبوعات

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

65 - 61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058

نمبر شمار	نام کتاب			زبان	قیمت
1.*	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی 19/00، بنگالی 19/00، عربی 44/00، گجراتی 44/00، اڑیہ 34/00، کنڑ 34/00، تمل 8/00، تیلگو 9/00، پنجابی 16/00، ہندی 6/00، اردو 13/00				
2.	آئینہ سرگزشت -- ابن سینا		———	اردو	7/00
3.	رسالہ جودیہ -- ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)		———	اردو	26/00
4.	عیون الانباء فی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ	(جلد اول)	———	اردو	131/00
5.	عیون الانباء فی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ	(جلد دوم)	———	اردو	143/00
6.	کتاب الکلیات -- ابن رشد		———	اردو	71/00
7.	کتاب الکلیات -- ابن رشد		———	عربی	107/00
8.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار	(جلد اول)	———	اردو	71/00
9.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار	(جلد دوم)	———	اردو	86/00
10.	کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی	(جلد اول)	———	اردو	57/00
11.	کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی	(جلد دوم)	———	اردو	93/00
12.	کتاب المنصوری -- زکریا رازی		———	اردو	169/00
13.	کتاب الابدال -- زکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)		———	اردو	13/00
14.	کتاب التیسیر فی المداوات والتدبیر -- ابن زہر		———	اردو	50/00
15.	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علیگڑھ (یوپی)		———	انگریزی	11/00
16.	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو		———	انگریزی	143/00
17.	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن		———	انگریزی	26/00
18.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس	(پارٹ -- I)	———	انگریزی	43/00
19.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس	(پارٹ -- II)	———	انگریزی	50/00
20.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس	(پارٹ -- III)	———	انگریزی	107/00
21.	اسٹینڈرڈائیزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن	(پارٹ -- I)	———	انگریزی	86/00
22.	اسٹینڈرڈائیزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن	(پارٹ -- II)	———	انگریزی	129/00
23.	کلینیکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل		———	انگریزی	4/00
24.	کلینیکل اسٹڈیز آف ضیق النفس		———	انگریزی	5/50
25.	حکیم اجمل خاں - اے ورسٹائل جینیس	(مجلد -- 71/00)	———	انگریزی	57/00
26.	کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن		———	انگریزی	131/00
27.	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس -- I		———	انگریزی	340/00
28.	امراض قلب		———	اردو	205/00
29.	امراض ریہ		———	اردو	150/00
30.	المعالجات البقراطیہ (پارٹ -- I)		———	اردو	360/00

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائریکٹر سی، آر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام بنا ہو، پیشگی روانہ فرمائیں۔

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، 65-61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 5614970-72, 5611982

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

67

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر(6) اگست1999ء شمارہ نمبر(8)

ایڈیٹر: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

قیمت فی شمارہ:

12روپے

5 ریال (سعودی)

5 درہم (یو۔اے۔ای)

2 ڈالر (امریکی)

1 پاؤنڈ

سالانہ: (سادہ ڈاک سے)

130روپے (انفرادی)

140روپے (اداراتی)

280روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک:

(ہوائی ڈاک سے)

60 ریال ر درہم

24 ڈالر (امریکی)

12 پاؤنڈ

اعانت تا عمر:

2000روپے

240 ڈالر (امریکی)

100 پاؤنڈ

فون/فیکس: 692 4366 (رات 8 تا 10 بجے صرف)

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

ترتیب

دنیا کا پہلا اردو ماہنامہ جو انٹرنیٹ پر دستیاب ہے۔

انٹرنیٹ (ویب سائٹ) پتہ:

www.urdu-science.com

ای میل پتہ: parvaiz@ndf.vsnl.net.in



7/جولائی 1999ء کو امریکن جیو فزیکل یونین نے ایک پریس ریلیز جاری کیا جس میں یہ دلچسپ انکشاف کیا گیا کہ سہارا اور عرب کے ریگستان آج سے لگ بھگ سات ہزار سال قبل ہرے بھرے علاقہ تھے، جہاں فصلیں لہلہاتی تھیں۔ "جیو فزیکل ریسرچ لیٹرس" کے 15/جولائی کے شمارے میں اس تحقیق کی تفصیلات شائع کی گئی ہیں۔ جرمنی کے پوٹسڈم انسٹی ٹیوٹ فار کلائیمٹک امپیکٹ ریسرچ کے سائنسدانوں نے، مارٹن کلاسن کی سربراہی میں ایک کمپیوٹر ماڈل کی مدد سے یہ تحقیق کی ہے۔ ان ماہرین کا کہنا ہے کہ سہارا کے علاقے میں موسم کی یہ تبدیلی (جس کی وجہ سے آج یہ علاقے ریگستان ہیں) رفتہ رفتہ نہیں آئی بلکہ یکلخت دو مراحل میں واقع ہوئی۔ پہلی موسمی تبدیلی، جو کہ کم شدّت کی تھی، 6700 سے 5500 سال قبل ہوئی جبکہ دوسری شدید تبدیلی، جو کہ ان علاقوں کے جانداروں کے لیے تباہ کن ثابت ہوئی 4000 سے 3600 سال قبل وقوع پذیر ہوئی۔ ان تبدیلیوں کی وجہ سے وہاں درجہ حرارت کافی بڑھ گیا، بارشیں کم ہو گئیں، جس کی وجہ سے وہاں رہنے والی انسانی آبادیاں کچھ تو تباہ و برباد ہو گئیں اور کچھ ہجرت کرنے میں کامیاب ہو گئیں۔ ماہرین نے ثابت کیا ہے کہ ان علاقوں کی تباہی کے بعد ہی دریائے نیل، فراط اور دجلہ کی وادیوں میں نئی تہذیبیں قائم ہوئیں۔ یہ تحقیق محض مفروضوں پر مبنی نہیں ہے بلکہ کچھ ٹھوس شواہد پر مبنی ہے۔ سہارا اور عرب کے ریگستانوں میں سے ایسے پیڑ پودوں کے پولن گرینس کے باقیات (فاسل) برآمد ہوئے ہیں جو کہ اس زمانے میں وہاں پائے جاتے تھے۔ اسی طرح کاربن - 14 ڈیٹنگ تکنیک کی مدد سے اس زمانے کے درجہ حرارت اور بارش کی پیمائش کی گئی۔

قابل غور بات، جو کہ اس تحقیق کی جان ہے، وہ یہ ہے کہ سہارا اور عرب کے علاقوں میں یہ تباہ کن موسمی تبدیلی زمین کی اپنے محور (Axis) پر خفیف سے جھکاؤ کی وجہ سے آئی۔ ہم جانتے ہیں کہ ہماری زمین اپنے محور پر ایک طرف کو جھکی ہوئی گھومتی ہے اور ساتھ ہی سورج کے گرد بھی چکر لگاتی ہے، سورج کے گرد اس کا مدار مخروطی ہے لہٰذا کبھی یہ سورج کے زیادہ نزدیک ہو جاتی ہے تو کبھی نسبتاً کچھ دور۔ آج زمین کا اپنے محور پر جھکاؤ 23.45 ڈگری ہے اور یہ سورج کے نزدیک جنوری کے اوائل میں ہوتی ہے۔ تاہم آج سے نو ہزار سال قبل زمین کا جھکاؤ 24.14 ڈگری تھا اور یہ سورج کے نزدیک آخیر جولائی میں ہوتی تھی۔ زمین کے مدار میں لگ بھگ نصف ڈگری (0.69) کی اس تبدیلی نے ایک پورے ہرے بھرے علاقے کو ریگستان میں بدل دیا اور وہاں کی تہذیب کو تہس نہس کر دیا۔ بیشک اللہ تعالیٰ نے تمام کائنات میں ہر چیز کے بیچ ایک زبردست توازن قائم کر رکھا ہے۔ یہ تحقیق، اسی حقیقت کی طرف ہماری راہنمائی کرتی ہے۔

نوٹ: مذکورہ بالا تحقیق کی مزید تفصیلات حاصل کرنے کے لیے قارئین درج ذیل ای۔ میل پتے پر رابطہ قائم کر سکتے ہیں۔ ای میل بھیجتے وقت اپنا نام، ادارے کا نام، فون اور فیکس نمبر ضرور بھیجیں:

Harvey Leifert <hleifert@agu.org>.



ڈائجسٹ

تیزابی بارش

آفتاب احمد، دھنباد

کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ بارش کی بوندیں بھی جان لیوا ثابت ہو سکتی ہیں؟ نہیں نہ۔ لیکن یہ بات بالکل سچ ہے کہ بارش کی بوندیں اب جان لیوا بن چکی ہیں۔ آج کے اس ترقی یافتہ دور میں ایسی باتیں حیرت انگیز نہیں رہیں۔

گزشتہ بیس سالوں کے اندر دنیا کے کئی ملکوں کی جھیلوں میں تیزابیت کی مقدار خطرناک حد تک بڑھ گئی ہے ماہرین کے مطابق نقصان صرف جھیلوں کو ہی نہیں بلکہ جنگلوں، پیڑ پودوں، مکانوں اور انسانوں کو بھی شدید نقصان پہنچ رہا ہے اور ان سارے نقصانات کی ذمہ داری تیزابی بارش (Acid Rain) پر ہے۔ تیزابی بارش دراصل ایک اصطلاح ہے جس کا استعمال ایسی بارش کے لیے کیا جاتا ہے جس میں تیزابیت اوسط سے زیادہ ہوتی ہے۔

تیزابی بارش کوئی نیا مسئلہ نہیں ہے بلکہ یہ کافی پرانا مسئلہ ہے۔ تیزابی بارش کی اصطلاح سب سے پہلے ایک انگریز کیمیاداں رابرٹ اسمتھ نے 1872ء میں استعمال کی تھی۔ اس نے دیکھا کہ بڑے بڑے شہروں میں ہوا میں دھاتوں کے ذرّات اور گیسیں مل کر بارش کو تیزابیت عطا کرتی ہیں اور یہی آلودگی بارش کی شکل میں پودوں اور دیگر مادوں کو شدید نقصان پہنچاتی ہے۔

کہنے کو تو یہ صدی انتہائی ترقی یافتہ صدی ہے۔ انسان زمین کی حدود سے نکل کر آسمان کی بے پناہ وسعتوں میں جھانکنے کو ششیں کر رہا ہے۔ زندگی کے ہر میدان میں انسانی دماغ کے ہمزاد کمپیوٹروں نے انقلاب برپا کر دیا ہے۔ لیکن دوسری طرف یہ حقیقت بھی روزِ روشن کی طرح صاف ہے کہ جتنی آلودگی کا سامنا آج کا انسان کر رہا ہے اتنا اس نے تاریخ کے کسی دور میں نہیں کیا ہوگا۔ آج ہم نے دنیا کو ایک کھڑکی کے اندر ہی نہیں سمیٹ لیا ہے بلکہ آج ہم نے اسے ایک بڑے کوڑے دان کی شکل بھی دے دی ہے۔

موجودہ صدی میں زیادہ تر آلودگی فیکٹریوں اور موٹر گاڑیوں سے پھیلی ہے۔ اس سے نہ صرف جاندار بلکہ بے جان چیزیں جیسے مختلف طرح کے مادّے حتیٰ کہ خود ہمارے مکانات اور عمارتیں تک اس سے محفوظ نہیں ہیں۔

قانون آلودگی پر گرفت ڈالنے کی کوشش میں مصروف ہے۔ کئی جگہ دھواں پیدا کرنے والے ایندھن کی بجائے بغیر دھویں کے ایندھن کو استعمال کرنے کی تلقین کی جا رہی ہے۔ صنعتی ملکوں میں کچھ ایسے اقدامات کیے جا رہے ہیں جن کی وجہ سے انسانی آبادی پر آلودگی کم سے کم اثر پڑے۔ اس کی مثال فیکٹریوں میں اونچی اونچی چمنیوں کا بنانا ہے۔

کہنے کو تو یہ صدی انتہائی ترقی یافتہ صدی ہے۔ انسان زمین کی حدود سے نکل کر آسمان کی بے پناہ وسعتوں میں جھانکنے کی کوششیں کر رہا ہے۔ زندگی کے ہر میدان میں انسانی دماغ کے ہمزاد کمپیوٹروں نے انقلاب برپا کر دیا ہے۔ لیکن دوسری طرف یہ حقیقت بھی روزِ روشن کی طرح صاف ہے کہ جتنی آلودگی کا سامنا آج کا انسان کر رہا ہے اتنا اس نے تاریخ کے کسی دور میں نہیں کیا ہوگا۔ آج ہم نے دنیا کو ایک کھڑکی کے اندر ہی نہیں سمیٹ لیا ہے بلکہ آج ہم نے اسے ایک بڑے کوڑے دان کی شکل بھی دے دی ہے۔



لیکن اس سے ہو سکتا ہے کہ وہ ملک کچھ دیر کے لیے تو بچ جائیں پر دوسرے علاقوں اور ملکوں کو اس سے نقصان اٹھانا پڑے گا۔ اونچی چمنیوں سے نکلنے والا دھواں فضا میں کافی اونچائی تک پہنچ جاتا ہے او ربادلوں کے ساتھ مل کر ہوا کے دوش پر سوار ہو کر دور دور تک پہنچ جاتا ہے۔ ہم تو کچھ دیر کے لیے بچ گئے لیکن ہماری اس 'عقلمندی' کا نقصان بے چارہ پڑوسی اٹھاتا ہے۔

سائنسداں پریشان ہیں لیکن ابھی تک اس پریشانی کا کوئی مؤثر حل انھیں مل نہیں پایا ہے۔ بلکہ یہ پریشانی بڑھتی جا رہی ہے۔ "درد بڑھتا گیا جوں جوں دوا کی۔" ماہرین نے 1960ء اور 1970ء کے بیچ اس بات کو نوٹ کیا کہ اسکینڈینیویا (Scandanavia) اور شمالی امریکہ کی بے شمار ندیوں اور جھیلوں میں تیزابیت کی مقدار پہلے کی بہ نسبت کئی گنا بڑھ چکی ہے۔ آج سویڈن میں 85,000 جھیلوں میں سے 16,000 جھیلیں تیزابیت سے دوچار ہیں اور ان میں سے 4,000 شدید طور پر متاثر ہیں۔ براعظم شمالی امریکہ میں ریاست ہائے متحدہ کے شمالی مشرقی حصے اور کینیڈا کے اونٹاریو (Ontario) اور کیوبک (Qubec) ریاستوں میں اس سے کافی نقصانات ہوئے ہیں۔ کینیڈا کی تقریباً 12,000 جھیلیں شدید نقصان سے دوچار ہیں۔

ایشیا اور افریقہ میں صنعتی ترقی کافی بعد سے شروع ہوئی ہے لیکن یہ بات بھی سچ ہے کہ یہاں کی جھیلیں اور ندیاں بھی اس سے



تیزابی بارش کی وجہ سے کٹا ہوا ایک مجسّمہ جو سویڈن میں آج بھی اس حادثے کی گواہ ہے

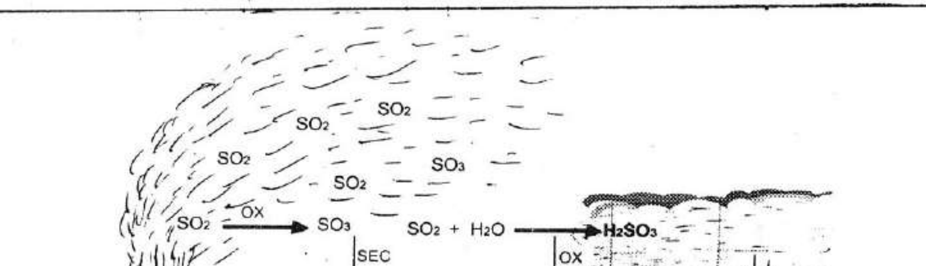


بری نہیں ہیں۔ یوروپ میں تیزابی بارش کی وجہ سے چیکو سلواکیہ، مشرقی جرمنی، پولینڈ اور دیگر ملکوں میں کئی ہزار ہیکٹیر جنگل درختوں سے خالی ہو چکے ہیں۔ تیزابی بارش کی وجہ سے درختوں کو شدید نقصان کا سامنا پڑ رہا ہے۔

تیزابی بارش آخر ہے کیا بلا؟ آیئے ذرا دیکھتے ہیں۔ سلفر ڈائی آکسائڈ گیس، نائٹروجن کے آکسائڈ اور اوزون اس کے خاص اجزاء ہیں۔ سلفر ڈائی آکسائی گیس معدنی تیلوں اور کوئلے کے جلنے کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ اس کے لیے خاص طور سے ذمہ دار فیکٹریاں اور بجلی پیدا کرنے والے پروجیکٹ ہیں۔ نائٹروجن کے آکسائیڈ سبھی ایندھنوں کے جلنے سے پیدا ہوتے ہیں۔ خاص کر موٹر گاڑیوں میں ڈیزل اور پٹرول کے جلنے سے نائٹروجن کے آکسائیڈ پیدا ہوتے ہیں۔

بڑی مقدار میں ہوا میں ملی ہوئی سلفر ڈائی آکسائیڈ جب بادلوں میں موجود نمی کے ساتھ ملتی ہے تو اس کے ساتھ عمل کر کے گندھک کا تیزاب ""Sulphuric Acidor"H_2SO_4" بناتی ہے۔ اسی طرح نائٹروجن کے آکسائیڈ بادلوں کی نمی کے ساتھ عمل کر کے نائٹرک ایسڈ (Nitric acid) میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ یہی تیزاب بادلوں کے ساتھ مل کر ہوا کے ذریعہ دور دور تک پہنچا دیئے جاتے ہیں۔ اور پھر یہی بادل تیزابی بارش کی شکل میں برستے ہیں۔

اوزون کے بننے کا عمل کافی پیچیدہ ہے۔ یہ ایک سڑی مچھلی جیسی مہک والی گیس ہوتی ہے۔ اوزون فضا کے بالائی حصے میں پائی جاتی ہے جہاں یہ فضائی آکسیجن پر بالا بنفشی شعاعوں (ultra Violet Rays) کے عمل کے ذریعہ پیدا ہوتی ہے۔ سمندر کے پاس والی ہوا میں بھی یہ گیس تھوڑی مقدار میں پائی جاتی ہے۔



تیزابی بارش بننے کا عمل

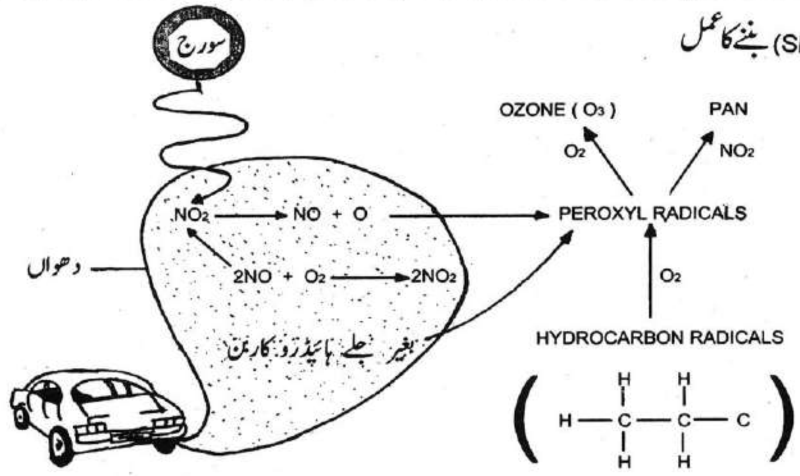
تیزابی بارش کی ایک دوسری شکل دھند (Smog) ہے۔ 1952ء کی سردیوں میں تیزابی بادلوں اور دھند نے لندن شہر کو کئی دنوں تک ڈھکے رکھا تھا جس کی وجہ سے قریباً چار ہزار لوگوں کو سینے اور سانس کی تکلیف کی وجہ سے اپنی جانوں سے ہاتھ دھونا پڑا تھا۔

دھند (Smog) میں خاص طور پر نائٹروجن کے آکسائیڈ اور ہائیڈروکاربن پائے جاتے ہیں جو موٹر کاروں کے انجن سے نکلتے ہیں۔ آکسیجن اور نائٹروجن کے ملنے سے نائٹرک آکسائیڈ (NO) بنتی ہے۔ یہ ہوا سے مل کر نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ



(NO_2) بناتی ہے۔ یہ ایک بھورے رنگ والی تیکھی گیس ہے۔ یہ گیس سورج کی روشنی کو جذب کر کے نائٹرک آکسائیڈ اور آکسیجن کا ایک جوہر بناتی ہے۔ یہ نوزائیدہ (Nascent) آکسیجن بہت سرگرم (Active) ہوتی ہے۔ نوزائیدہ آکسیجن ایسے سالمات (Molecules) کے ساتھ بہت تیزی کے ساتھ عمل کرتی ہے جن میں بغیر جلے ہائیڈروکاربن ہوتے ہیں۔ اس عمل کے ذریعہ

دھند (SMOG) بننے کا عمل



ہائیڈروکاربن ریڈیکل بن جاتے ہیں جو آکسیجن کے ساتھ مل کر پرآکسل ریڈیکلس (Peroxyl Radicals) بنا لیتے ہیں۔ یہ پرآکسل ریڈیکلس یا تو آکسیجن کے سالمات سے مل کر اوزون (Ozone) بنا لیتے ہیں یا نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ سے مل کر پرآکسل ایسیٹائل نائٹریٹ یا "پان" (Peroxy Acetyl Nitrate"PAN") بنا لیتے ہیں۔ اوزون اور PAN دونوں ہی جانداروں اور بے جانوں کے لیے بہت زیادہ نقصاندہ ہیں۔ PAN ترکیب نوری (Photo Synthesis) کے عمل نوری (Photo Action) کے چلنے میں رکاوٹ ڈالتی ہے اور اوزون پودوں کے عمل تبخیر (Transpiration) میں تیزی لاتی ہے۔ اوزون ربر اور کپڑوں کو بھی نقصان پہنچاتی ہے۔ PAN آنکھوں میں جلن پیدا کرتی ہے۔ PAN اور اوزون دونوں مل کر چھوٹی چھوٹی بوندیں بنالیتی ہیں یہی بوندیں ہوا میں مل کر دھند (Smog) بناتی ہیں۔

سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ تیزی سے چکر لگاتی ہوئی ہوا، جب تیزابی دھند، بارش کی بوندوں اور اوزون کے ساتھ ملتی ہے تو کافی تباہی کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ خاص کر درختوں کو کافی نقصان ہوتا ہے۔ وہ کافی کمزور ہو جاتے ہیں۔ ان حالات میں یہ درخت پالے، ہوا کے جھکڑوں اور تباہ کن کیڑے مکوڑوں (Pests) اور بیماریوں سے اپنے آپ کو بچا نہیں پاتے اور ختم ہو جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ تیزابی بارش کی وجہ سے ندیوں اور جھیلوں میں رہنے والی مچھلیاں بھی مر جاتی ہیں۔

ان دونوں سائنسدانوں نے ایک اور بات دریافت کی ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ اصلی زہر دراصل الیومینیم (Aluminium) ہے۔ مٹیوں میں الیومینیم کافی مقدار میں پایا جاتا ہے جہاں یہ بے ضرر ہوتا ہے لیکن جب یہی الیومینیم تیزابی بارش کے ساتھ گھل جاتا ہے تو کافی زہریلا ہو جاتا ہے۔ تیزابی بارش کے ذریعہ جب یہ ندیوں اور جھیلوں میں پہنچتا ہے تو اس میں پائی جانے والی مچھلیوں کے گلپھڑوں پر حملہ کر کے انھیں ناکارہ بنا دیتا ہے۔ جس کی وجہ سے مچھلیاں آکسیجن اور دیگر نمکیات لینے سے معذور ہو جاتی ہیں اور نتیجہ ان کی موت کی شکل میں سامنے آتا ہے۔



کچھ عرصہ پہلے تک سائنسدانوں کے لیے یہ بات ایک پہیلی تھی کہ تیزابی بارش کسی جگہ زیادہ اور کسی جگہ کم اثرانداز ہوتی ہے۔ اس کا حل اس طرح معلوم ہوا کہ کئی جگہ کی مٹیوں کی بناوٹ الگ ہوتی ہے۔ جس جگہ کی مٹی میں کھریا اور چونا پتھر کی زیادتی ہوتی ہے وہاں یہ چونا پتھر تیزابوں کے اثر کو بے اثر کردیتے ہیں۔ لیکن ویسی مٹی جس کی تہہ کے نیچے گرینائٹ جیسی سخت چٹانیں ہوتی ہیں وہاں تیزابی بارش کافی نقصان کرتی ہے۔ چونکہ یہاں کی مٹی کی تہہ پتلی ہوتی ہے اس لیے یہاں پر تیزابی بارش ہونے کی صورت میں یہاں کی مٹی اسے اندر تک جذب نہیں کرپاتی۔ اور یہی وجہ ہے کہ یہاں پر اگنے والے درخت اس کا شکار ہوجاتے ہیں۔

تیزابی بارش کے لیے ذمہ دار گیسیں اور ان سے ہونے والے کچھ نقصانات

گیس	جانداروں کو ہونے والے نقصانات
(1) سلفرڈائی آکسائیڈ (SO_2)	کلوروسس (Chlorosis)، کلوروفل (Chlorophyll) بننے کے عمل میں کمی، آنکھوں میں جلن، پھیپھڑے متأثر، گلے اور منہ کا خشک ہونا۔
(2) نائٹروجن کے آکسائیڈ	پتیوں کا جھڑنا اور کلیوں کا مرجھا جانا، چھوٹے چھوٹے پھلوں کا بننا اور پودوں کی نشوونما میں کمی۔
(3) ہائیڈروکاربن	اپی نیسٹی (Epinasty) یا پھلوں کا جلدی پکنا، پتیوں کا جھڑنا، ٹیڑھی میڑھی پتیاں، پنکھڑیوں کے رنگ کا اڑنا۔
(4) اوزون	پودوں میں عمل تبخیر (Transpiration) میں تیزی، ایڈیما (Edema) یا پھیپھڑوں کے ہوائی خانوں میں سوجن، بلغمی جھلی (Mucus Membrane) کا خشک ہونا، جوڑوں میں اکڑن (Joint Stiffening)، بالوں کی بناوٹ میں تبدیلی۔
PAN(5)	آنکھوں میں سوجن، عمل تنفس میں بے ضابطگی، کینسر

ان دنوں تیزابی بارش کی وجہ سے جن جھیلوں کی تیزابیت بڑھ گئی ہے ان میں چونا ڈال کر تیزابوں کو بے اثر کیا جاتا رہا ہے جس سے ان میں رہنے والے جاندار زندہ رہ سکیں۔ چونا ڈال کر تیزابیت دور کرنے کا طریقہ کافی مہنگا ہے اور یہ طریقہ پائدار بھی نہیں ہے۔ کیونکہ تیزابیت کو دور کرنے کے لیے ان میں برابر چونا ڈالنے کی ضرورت پڑتی ہے۔

جب تک ہم لوگ ہوا میں زہریلی گیسیں چھوڑتے رہیں گے تب تک تیزابی بارش سے بچا نہیں جاسکتا۔ تیزابی بارش سے بچنے کے لیے ٹھوس اقدامات کی ضرورت ہے اس طرف کچھ کار بنانے والی کمپنیوں نے اپنی کاروں میں کچھ اس طرح کے پھیر بدل کیے ہیں جن کی وجہ سے ان گاڑیوں سے دھواں کم مقدار میں نکلتا ہے۔ اب قدرتی گیس سے چلنے والی گاڑیاں بھی منظر عام پر آچکی ہیں۔ اس کے علاوہ بیٹری سے چلنے والی گاڑیاں بھی آہستہ آہستہ آرہی ہیں۔ گاڑیوں میں کیٹلیٹک کنورٹر کا رواج بھی عام ہورہا ہے۔ ہمیں ایسے ہی آمد و رفت کے ذرائع کا استعمال کرنا چاہیے جن سے زہریلی گیسیں کم سے کم مقدار میں نکلتی ہوں۔ سرکار کو بھی ان سب باتوں پر سختی سے عمل پیرا ہونا چاہیے۔ فیکٹریوں اور بجلی پیدا کرنے والی اکائیوں کو چاہیے کہ ہوا میں زہریلی گیسیں چھوڑنے کے قبل وہ کیمیائی طریقے سے ان کے زہریلے اثرات کو دور کرلیں۔ اگر ابھی سے تیزابی بارش سے بچنے کے لیے ٹھوس اقدامات نہ کیے گئے تو ہماری ندی، تالابوں، جھیلوں، پیڑ پودوں اور ہماری دیگر اشیائے ضروریہ کو اس سے بچایا نہیں جاسکتا اور اس سے ظاہر ہے ہمارا ہی نقصان ہوگا۔



توہم پرستی سے نجات کیسے ملے؟

ڈاکٹر محمد اقتدار حسین فاروقی ۔ لکھنؤ

اوہام پرستی یوں تو ضعیف الاعتقادی کا دوسرا نام ہے لیکن اگر اس کا پورے طور سے جائزہ لیا جائے تو پتہ چلتا ہے کہ توہم پرستی ایک ایسا خلافِ عقل، بے شعور اور پست قسم کا انسانی طرز فکر ہے جو لاعلمی، نادانی، بے خبری اور جہالت کی بناء پر کسی نامعلوم اور پوشیدہ بے منطق اور بے سبب ڈر اور خوف کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے اور ان سے متاثرہ انسان ایسی غیر بصیرت افروز اور گمراہ کن تصورات کا شکار ہو جاتا ہے جو صرف مخرب اخلاق ہی نہیں ہوتے بلکہ سائنسی دلائل اور حقائق کی مخالفت کرتے ہوئے اصل مذہب اور اس کی روح کو پائمال کر دیتے ہیں۔ افسوس کی بات تو یہ ہے کہ جھاڑ پھونک اور جادو ٹونے اور شگن پر یقین رکھنے والے توہم پرست ان باطل خیالات کو مذہب سے منسوب کر دیتے ہیں ۔ چنانچہ سائنسی شعور رکھنے والے باہمت اور منطقی لوگ جب اسی قسم کے فرسودہ رسم و رواج اور تصورات کی مخالفت کرتے ہیں تو انھیں مذہب دشمن قرار دے کر ذلیل و خوار کیا جاتا ہے۔ تاریخ گواہ ہے کہ ذہین، ذی علم، ذی شعور اور اہل بصیرت عالموں اور سائنسدانوں کو مختلف ادوار اور دنیا کے مختلف حصوں میں صرف اس لیے زہر کا پیالہ پلایا گیا، سنگسار کیا گیا یا اذیتیں دی گئیں کیونکہ انھوں نے توہم پرستی کا پردہ فاش کیا اور اس سماج کے لیے ایک مرض تجویز کیا۔ لیکن ان نامور دانشوروں کی قربانیاں بیکار نہیں گئیں۔ جب بھی ان پر ظلم ٹوٹا تو سائنسی سچائیاں اور حقیقتیں ابھر کر سامنے آئیں اور سماج کا ایک بڑا طبقہ کمزور اعتقاد کی لعنت سے آزاد بھی ہو گیا۔ پچھلی نصف صدی میں سائنس کی حیرت انگیز ترقی کی بنا پر عام طور سے عوام میں ایسا شعور پیدا ہوا ہے جس کے نتیجے میں توہم پرستی کو ختم کرنے میں بڑی مدد ملی ہے۔ یہ عمل مغربی ممالک میں تو کسی حد تک قابل اطمینان بخش کہا جاسکتا ہے لیکن مشرقی اقوام میں یہ تصورات اس حد تک باقی ہیں کہ وہ سماجی اور معاشی ترقی میں حائل ہوتے رہتے ہیں اس سے قبل کہ معاشرہ میں اس کے مضر اثرات کو بیان کیا جائے اور ان طریقوں پر روشنی ڈالنے کی سعی کی جائے جس سے انسانی فکر و عمل کو توہم پرستی سے نجات ملے۔ بہتر ہوگا کہ ان دلچسپ لیکن خلاف عقل توہمات کا ذکر کیا جائے جو دنیا کے مختلف علاقوں میں یا تو ماضی میں اپنائے جاتے تھے یا کہیں کہیں اب بھی ان پر یقین کیا جاتا ہے حالانکہ مغرب کے زیادہ تر ملکوں میں پرانے توہمات کو اب ایک خوبصورت رسم یا Etiquette یعنی اداب کے طور پر اپنایا جاتا ہے۔ مثلاً جنوبی فرانس میں جب مچھیرے اپنی کشتیاں لے کر سمندر میں نکلتے تھے تو گاؤں کی جوان عورتیں ساحل کے کنارے کھڑے ہو کر سمندری پانی پر پھول برساتی تھیں کیونکہ ایسا کرنے سے یہ اعتقاد تھا کہ مچھلیاں آسانی سے جال میں آجاتی تھیں۔ آج بھی یہ رواج کسی حد تک رائج ہے لیکن توہم پرستی کے طور پر نہیں بلکہ ایک خوبصورت رواج کے طور پر۔ فرانس میں اگر کسی پادری کے پاس کوئی شخص غلطی سے آگے نکل جاتا تو وہ اس کو بد تمیزی ہی نہیں تصور کرتا تھا بلکہ کسی ناگہانی آفت کا شکار ہونے کا خوف رہتا تھا اور اس کا گایا کہ توڑ یہ تھا کہ فوراً کسی لوہے کو چھو لیا جائے۔ جرمنی میں یہ خیال تھا کہ اگر بلّی کو کسی نے مار دیا ہے تو وہ خود اپنی موت کے اب قبر میں اتارا جائے گا تو طوفانی ہوائیں چلیں گی اور تیز بارش ہو گی۔ جاپان میں یہ عام عقیدہ تھا کہ سفر سے قبل ناخن نہ کاٹے جائیں کیونکہ ایسا کرنے سے سفر میں خطرات کا سامنا ہو سکتا تھا

فجی آئیلینڈ میں قبائلی لوگ سمجھتے تھے کہ اگر وہ اپنی ساری دولت مذہبی رہنما کے حوالے کر دیں گے تو ان کے دشمنوں کا



خاتمہ ہوجائے گا۔ نیوزی لینڈ میں ایک رواج یہ تھا کہ مردے کے ہاتھ باندھ کر اس کے ناخن نکال لیے جاتے تھے۔ کیونکہ ایسا نہ کرنے سے خطرہ اس بات کا تھا کہ مردہ ہاتھ کے ناخن کی مدد سے قبر کھود کر نکل جائے گا اور بھوت بن کر پریشان کرے گا۔ کیوبا میں رات کو چاندی میں سونا برا تصور کیا جاتا تھا۔ کیونکہ لوگوں کو یقین تھا کہ ایسا کرنے والے کا منہ چہرے کے الٹی جانب کھسک جاتا ہے۔

مصر میں زمانہ قدیم میں اس کالے سانڈ کی پرستش ہوتی تھی جس کے ماتھے کے بیچوں بیچ ایک سفید داغ ہوتا تھا۔ کیلوپڑا کے زمانے میں یہ سمجھا جاتا تھا کہ ایسا سانڈ قیامت ڈھا سکتا ہے اگر اس کی پرستش کر کے اس کو منایا نہ گیا۔

> کچھ لوگ اوہام پرستی کو مذہب سے جوڑ کر سچ پوچھئے تو مذہب کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ توہمات پر یقین نہ تو خدائی عبادت ہے اور نہ ہی مذہبی اعتقادات کا جزو ہے۔ جو واقعی عالم دین ہوتے ہیں وہ نہ توہم پرست ہوتے ہیں اور نہ ہی سائنسی خیالات کے مخالف۔

انگلینڈ میں جھینگر کو مارنا ایک خطرناک عمل تصور کیا جاتا تھا .ایسا کرنے والے لوگ ساری زندگی پریشانیوں میں گویا مبتلا رہتے تھے۔ میکسیکو میں اب بھی جب لوگ آتش فشاں پہاڑیوں کی جانب سفر کرتے ہیں تو اپنے ساتھ حفاظت کی ضمانت کے طور پر ایلوہ (Aloes) یعنی گھیکواڑ کی پتی لے جاتے ہیں۔ مصر اور عرب کے بعض علاقوں ایلوہ کی پتیوں کو اپنے گھر کے باہر لٹکا دیتے ہیں اور باور کرتے تھے کہ اس کی بنا پر ان میں قوت برداشت پیدا ہوتی ہے اسی لیے اس کا نام صبر ہو گیا۔

ناروے میں عام لوگوں کا عقیدہ تھا کہ ان کے ملک کے قریب کے سمندر میں ہر سات سال میں ایک مرتبہ ایسی مخلوق کا ظہور ہوتا تھا جس کا جسم مچھلی کا اور سر انسان کا ہوتا تھا۔ اس مخلوق کو جو بھی دیکھ لیتا وہ فوت ہو جاتا اور اس کے پاس سے گزرنے والے جہاز فوراً غرق آب ہو جاتے۔ پیرو (Peru) میں بارش نہ ہونے کی صورت میں کالی بھیڑ کھیت میں باندھ دیا کرتے ہیں اور اس کو اس وقت تک بھوکا اور پیاسا رکھتے ہیں جب تک کہ بارش نہ ہو جائے۔ پولینڈ میں بکرا تو خوش قسمتی کی نشانی سمجھا جاتا ہے لیکن کوا اور کبوتر بد قسمتی کی علامت تھے۔ اسکاٹ لینڈ میں نئے سال کے دن گھر کی ساری نمک دانیاں نمک سے بھر دی جاتی تھیں کیونکہ ایسا کرنے سے نیا سال خوشحالی لاتا تھا۔ سوئیڈن میں کسی بچے کو کالی کھانسی سے نجات دلانے کے لیے گدھے کے تین بال کھلا دیے جاتے۔ بال کھا کر ایک طرف بچے کو افاقہ ہوتا جاتا تو دوسری طرف گدہا مر جاتا۔ ترکی میں دلہا سے شادی کے وقت ایک پکے ہوئے انار کو زمین پر پھینکنے کے لیے کہا جاتا، اعتقاد یہ تھا کہ ٹوٹ کر انار کے جتنے دانے بکھر جائیں گے اتنی ہی اولادیں نئے جوڑے کی ہوں گی۔

امریکہ کی نیوجرسی کے علاقہ میں کچھ اس قسم کی روایت تھی کہ اگر چرایا ہوا آلو جیب میں رکھ لیا جائے تو اس سے Rheumatism یعنی جوڑوں کا درد جاتا رہتا ہے۔ امریکہ میں ہی ایک عرصے تک میسا چیوسٹ کے لوگ یقین کرتے تھے کہ اگر رات کے سناٹے میں گائے بولتی ہے تو اس کے مالک کے گھر میں کوئی موت ہونے والی ہے۔

افریقہ کے کچھ علاقوں میں آج بھی قبیلہ کے سردار کی موت پر اس کی لاش کو دفناان نہیں جاتا ہے بلکہ بوا باب نام (ہندی پری جات) کے پودے کے تنے میں خول کر کے اس کو اس میں بہ حفاظت رکھ دیا جاتا ہے اس طرح ان کا عقیدہ ہے کہ وہ سردار گویا زندہ و جاوید رہ کر قبیلہ کی رہبری کرتا رہے گا۔ کیونکہ گویا اس درخت میں جو رہتا ہے اسے موت نہیں آتی ہے۔ افریقہ ہی میں کچھ قبیلوں میں کالے ناگ کو مار کر اس کی کھال کو کسی درخت کی ٹہنی میں لٹکا دیا جاتا ہے اور ایک سال کی عمر کے بچوں کے ہاتھ اس کھال پر رکھے جاتے ہیں، اس طرح وہ بے ساری



زندگی اس سانپ کی حفاظت میں رہتے ہیں۔

قطبِ شمال میں علاقہ کے رہنے والے اسکی موز (Eskimos) طوفانی ہواؤں سے نجات پانے کے لیے یا تو زور زور سے چیختے چلاتے اور ڈھول بجاتے ہیں اور اگر اس سے طوفان نہیں تھمتا ہے تو بعض قبروں میں آگ لگادیتے ہیں کیونکہ گویا ایسا کرنے سے طوفان سہم کر اپنا اثر کھودیتا ہے۔ گرین لینڈ کے رہنے والے اپنے بچوں کی موت پر ان کو کتے کے ساتھ دفن کرتے ہیں۔ کیونکہ ان کے عقیدہ میں کتا ہی ایک ایسا جانور ہے جو صحیح راستہ کی نشاندہی کرتا ہے، چنانچہ وہ بچے اپنی آئندہ زندگی میں راستہ تلاش کرنے میں کتے کی مدد لیتے رہیں گے۔

قبل اسلام عرب معاشرے میں عوام گمراہ کن توہمات اور عبرتناک فرسودہ رسم و رواج میں مبتلا تھے، جنھیں وہ دینی فریضہ سمجھتے تھے۔ قبروں کے پاس اونٹ کو باندھ کر اسے بھوک و پیاس سے مرنے دینا گویا اس بات کو یقینی بنانا تھا کہ قبر کا مردہ جب چاہے گا تو اس اونٹ پر سواری کرسکے گا۔ قبروں پر جاکر عورتیں گریہ کرتیں اور وجد (Ecstasy) کی حالت میں اپنے اوپر خاک ڈالتیں اور سمجھتیں کہ ایسا کرنے سے قبر کا مردہ سکون پائے گا۔ خرافہ نام کے ایک شخص سے منسوب قصہ کہانیاں سنائی جاتیں جن میں بھوتوں اور انسانوں کے بیچ باقاعدہ جھگڑوں اور سوال و جواب کا تفصیلی ذکر ہوتا۔

عرب کوے کو منحوس اور موجب فراق بتاتے تھے۔ خرگوش کی ہڈیاں بچوں کے گلے میں باندھ کر انھیں بلاؤں (بھوتوں) سے محفوظ کردیتے، وباؤں سے بچاؤ کی خاطر گدھے کی آوازیں نکالتے۔ کاہن گذشتہ کا حال بتانے والے) اور عراف (آئندہ کا حال بتانے والے) سماج میں اہم مقام رکھتے، اولاد کے ہونے اور اس کے زندہ رکھنے کی خاطر حاملہ عورت کا پیر کسی مرد کے سینے پر رکھا جاتا، عورت کی پاکدامنی یا اس کی بدکاری کا حال اس رہ سے معلوم کیا جاتا، جو رتم نام کے درخت پر باندھی جاتی۔ مختلف خطرناک امراض کا سبب اس سانپ کو سمجھتے جو ان کے نزدیک ہر شخص کے پیٹ میں ضرور ہوتا تھا۔ مسائل کا حل تلاش کرنے کے لیے جوئے کھیلے جاتے، جن میں سب سے بڑا جوا جبلی نامی بت کے سامنے کھیلا جاتا۔ غرضکہ ساری عرب قوم قبل اسلام عبرت انگیز توہمات مبتلا تھی۔

یہ چند مثالیں ان حیرت انگیز اور افسوسناک توہمات کی ہیں، جن پر ماضی میں دنیا کے مختلف علاقوں میں ایمان لایا جاتا تھا لیکن اب ان سے زیادہ تر مغربی ممالک نے نجات حاصل کرلی ہے۔ ہمارے ملک میں بھی فرسودہ رسم و رواج اور توہمات کی کمی نہیں ہے، جس سے عوام نے پوری طور سے چھٹکارا حاصل نہیں کیا ہے۔ اس کی تفصیل میں جانے کی ضرورت نہیں لیکن پھر بھی یہ عرض کرنا ضروری ہے کہ ہمارے سماج میں دو اقسام کے توہمات کا چلن ہے۔ ایک تو وہ جو غیر منطقی اور مضحکہ خیز ہیں، لیکن کچھ زیادہ نقصان نہیں پہنچاتے۔ جیسے بلّی کا راستہ کاٹنے سے کام کا نہ ہونا، کچھ خاص دنوں میں کچھ خاص سمتوں میں سفر نہ کرنا، کسی نے پیار سے دیکھ لیا تو نظر لگ جانا، خاص تاریخوں کا منحوس ہونا، شیشہ ٹوٹنے کی بدبختی سے تعبیر کرنا، چھینک آنے کو کام کی رکاوٹ سمجھنا، آلو کھلاکر کسی کو اپنا عاشق بنالینا وغیرہ وغیرہ۔ دوسری قسم ان توہمات کی ہے جو جان کا وبال ہی نہیں بلکہ جان لیوا بھی ہیں۔ جیسے کہ یرقان یعنی Jaundice کے علاج کے لیے جھاڑ پھونک کو ضروری سمجھنا، دماغی خلل کو آسیبی کیفیت سمجھنا، مختلف مہلک بیماریوں کے متعلق یہ تصور کرلینا کہ کسی دشمن کی طرف سے کیے گئے گنڈہ تعویذ کی بناء پر مرض پیدا ہوا ہے۔ ایسے نہ جانے کتنے توہمات ہیں جو صرف معصوم جانیں لیتے ہیں بلکہ آپس کے خاندانی تعلقات خراب کرانے کے ذمہ دار بھی ہوتے ہیں۔

میرے چند ڈاکٹر دوست بتاتے ہیں کہ گاؤں اور قصبات سے اکثر لوگ پیلیا یعنی یرقان اور دوسری خطرناک بیماریوں کے مریضوں کو ایسی حالت میں لاتے ہیں جب مریض لاعلاج ہوچکا ہوتا ہے۔ کیونکہ وہ کافی عرصے تک مریض کو جادو ٹونا کرنے والوں کے پاس لے جاتے رہتے ہیں اور پھر جب مرض حد سے بڑھ جاتا ہے تو اسپتال لاتے ہیں۔ دماغی امراض کو زیادہ عرصہ تک آسیبی کیفیت سمجھنے والے جب پچھتاتے ہیں تو دیر ہوچکی ہوتی ہے۔ غرضیکہ



ایسے نہ جانے کتنے غلط، نقصاندہ، فاسد، گمراہ کن، عبرتناک، بے جا، نامعقول، بے ادراک، جہل سے بھرپور توہمات ہیں جو ہمیں ایک طرف اذیتوں کا شکار بناکر زندگیوں کو تاریک بنادیتے ہیں اور اب بات یہاں تک آ پہنچی ہے کہ انہی فرسودہ رسم ورواج اور توہمات کا سہارا لے کر مفاد پرست مختلف گروہوں کے درمیان تفرقہ پھیلانے میں کامیاب ہوجاتے ہیں۔ نہ جانے ملک میں کتنے جھگڑے اور فساد صرف اعتقاد کی کمزوری کی بناء پر ہوتے ہیں۔ ان سے کچھ سماج کے ٹھیکہ دار تو فائدہ اٹھالیتے ہیں لیکن معصوم اور غریب عوام مشکلات اور پریشانیوں کا شکار ہوجاتے ہیں۔ غریبوں کی معاشی زبوں حالی کچھ اور ہی بڑھ جاتی ہے۔ یہ صورت حال صرف اس لیے ہے کہ عوام میں سائنسی شعور اور مزاج کی کمی ہے۔ لیکن اس کا ذمہ دار کون ہے۔ سماجی کارکن یا سیاست داں، اہل قلم حضرات یا مذہبی رہنما، حکومت وقت یا خود سائنس داں۔ یہ ایک طولانی بحث ہے جس میں قطعی فیصلہ ممکن نہیں۔ لیکن وقت آگیا ہے کہ اس مسئلہ پر سنجیدگی سے توجہ دی جائے۔ ایک بھرپور کوشش ہو اس بات کی کہ عوام میں سائنسی رویہ پیدا ہو اور توہمات زندگی میں اثرانداز نہ ہوں۔ اس کام کی ذمہ داری ہر تعلیم یافتہ فرد پر عائد ہوتی ہے خواہ وہ کسی طبقہ یا فن سے تعلق رکھتا ہو۔ ادیبوں اور صحافیوں کا اس میں مثبت اور کسی حد تک Aggressive رول ہونا چاہیے۔

کچھ لوگ اوہام پرستی کو مذہب سے جوڑ کر سچ پوچھیے تو مذہب کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ توہمات پر یقین نہ تو خدائی عبادت ہے اور نہ ہی مذہبی اعتقادات کا جز ہے۔ جو واقعی عالم دین ہوتے ہیں وہ نہ توہم پرست ہوتے ہیں اور نہ ہی سائنسی خیالات کے مخالف۔ بھوتوں اور جناتوں کو بوتلوں میں بند کرنے کا دعویٰ کرنے والے عالم دین نہیں ہوتے بلکہ یہ وہ لوگ ہوتے ہیں جن کو نہ دین کا علم ہوتا ہے نہ سائنس کا۔ کیا کسی نے واقعی کسی عالم کو یہ تجویز کرتے سنا ہے کہ کسی خاص جادو کی کاٹ کے لیے یہ ضروری ہے کہ دسمبر کی سردیوں میں رات کے بارہ بجے دریا کے بیچ ایک پیر پر آدھا گھنٹہ کھڑا رہنا چاہیے۔

پنڈت نہرو نے ایک مرتبہ سائنس کانگریس کو خطاب کرتے ہوئے بہت صحیح بات فرمائی تھی کہ سیاسی آزادی اس وقت تک کوئی معنی نہیں رکھتی جب تک سماج توہم پرستی اور فرسودہ رسم و رواج سے آزاد نہیں ہوجاتا۔ یہ توہم پرستی ہماری ایکتا کو ایک طرف نقصان پہنچا رہی ہے اور دوسری طرف سماجی اور معاشی ترقیوں میں رکاوٹ پیدا کررہی ہے۔ اس کا صرف ایک ہی حل ہے وہ یہ کہ ملک کے ہر طبقے اور ہر حصّے میں سائنسی شعور پیدا کیا جائے اور توہمات کی آڑ لے کر جو لوگ غریبی و جہالت کا استحصال کرتے ہیں ان کے عمل کو قابل مذمّت اور ہو سکے تو قابل سزا سمجھا جائے۔

مذاہب کی تاریخ اس سچائی کی گواہ ہے کہ ساری دنیا میں سب سے کاری ضرب جو توہمات پر لگائی گئی وہ اسلام نے لگائی ہے۔ عرب اور اسلامی دنیا سے توہمات اور فرسودہ رسم و رواج کا بڑے حد تک خاتمہ ہوگیا۔ مسلمانوں نے پیغمبر اسلام ﷺ کے ارشادات پر سختی سے عمل کیا جن میں توہمات سے بچنے کی ہدایت کی گئی تھی۔ صحیح مسلم کی ایک حدیث کے مطابق کسی ایسے شخص کی نماز اس وقت تک قبول نہ ہوگی، جو عراف (آئندہ کا حال بتانے والا) سے سوال کرے۔ ابن عباسؓ سی مروی حدیث میں بتایا گیا کہ نجومی، کاہن اور جادوگری کفر۔ ایک حدیث میں خرافات (خرافہ کے قصّے) سے بچنے کی ہدایت فرمائی گئی ہے۔ بخاری اور مسلم کے بہ موجب اللہ کی نشانیوں (مثلاً سورج گہن) کو انسان کی زندگی اور موت سے لاتعلق بتایا گیا ہے۔ بیماریوں کو اللہ کا قہر نہ سمجھنے کا حکم دیا گیا اور علم کے حصول کی تاکید اس طرح کی گئی کہ علم حاصل کرو "مہد سے لے کر لحد تک" اور یہ بھی فرمایا گیا کہ علم کے حصول کے لیے کچھ اس طرح سرگرداں رہو جیسے کہ وہ تمھاری اپنی ہی کھوئی ہوئی دولت ہے۔

ماحول کے دوست بنئے
اپنے آپ کو بچائیے



اپناوزن کیجئے

ڈاکٹر عابد معز۔ ریاض (سعودی عرب)

آج کل ہر کوئی اپنے جسمانی وزن کے تعلق سے فکر مند ہے۔ کوئی اسے کم کرنا چاہتا ہے تو کوئی اسے بڑھنے سے روکنا چاہتا ہے۔ جس کا وزن نارمل ہے وہ اسے بر قرار رکھنے کے لیے کوشاں ہے۔ بعض ایسے بھی ہیں جو اپنے وزن میں اضافہ چاہتے ہیں لیکن ایسے لوگوں کی تعداد بہت کم ہے۔ اسی طرح ہمارا وزن کے تعلق سے فکر مند ہونا واجبی ہے۔ جسمانی وزن کلوگرام کا صرف ایک ہندسہ نہیں ہوتا بلکہ جسمانی وزن ہماری صحت و تندرستی پر اثرانداز ہوتا ہے۔ ہماری شکل و صورت اور خد و خال میں تبدیلی لے آتا ہے۔ جسمانی وزن ہمارے جذبات اور نفسیات کو متاثر کرتا ہے۔ جسمانی وزن سے ہماری زندگی مختصر یا طویل بھی ہو سکتی ہے۔ یوں جسمانی وزن ہماری منجملہ صحت کو ظاہر کرتا ہے اور جسمانی وزن ہماری صحت کا ایک خام اور آسان پیمانہ ہے۔ ہر کوئی اپنا وزن کر سکتا ہے وزن کرنے کے لیے نہ کسی مہارت اور نہ کسی ماہر کی ضرورت پڑتی ہے۔ جسمانی وزن کی اہمیت کے مدِ نظر ہمیں چاہئے کہ وقتاً فوقتاً اپنا وزن کرتے رہیں۔

جسمانی وزن کی طبّی افادیت کو زندگی کا بیمہ (لائف انشورنس) کرنے والی کمپنیوں نے پہچانا اور طول یا قد(Height) کے لیے مناسب جسمانی وزن(Weight) کے جدول وضع کیے۔ ان طول و وزن جدول (Weight For Height Tables) کی مدد سے لائف انشورنس کمپنیوں کے نمائندے لوگوں کی صحت کا اندازہ لگا کر ان کا بیمہ کرتے ہیں۔ کم یا زیادہ وزن والے لوگ بیمہ کے لیے خطرہ سمجھے جاتے ہیں۔ ان سے زیادہ قسط(Premium) وصول کی جاتی ہے۔ اس طرح جسمانی وزن ہماری مالی ذمہ داریوں پر بھی اثرانداز ہوتا ہے۔

جسمانی وزن کا انحصار عمر، طول یا قد، جنس اور جسامت (Body Build) پر ہوتا ہے۔ پیدائش کے بعد سے بیس پچیس سال تک جسمانی وزن کا میں بتدریج اضافہ ہوتا رہتا ہے۔ پچیس سال کی عمر کو پہنچنے تک ہماری جسمانی نمو مکمل ہو جاتی ہے۔ اس عمر کے بعد سے وزن میں اضافے کی فعلیاتی ضرورت باقی نہیں رہتی۔ اسی لیے ماہرین پچیس سال کی عمر کے وزن کو باقی تمام عمر بر قرار رکھنے کا مشورہ دیتے ہیں۔ یہ ضروری ہے کہ پچیس سال کی عمر میں وزن طبعی یا نارمل ہونا چاہئے۔ کم یا زیادہ نہیں۔ عموماً دیکھا جاتا ہے کہ پچیس سال کی عمر کے بعد بھی وزن میں اضافہ جاری رہتا ہے۔ یہ اضافہ اکثریت میں جسم میں چربی کے اضافے سے ہوتا ہے۔ اگر ہر سال وزن میں آدھے کلو کا معمولی اور غیر محسوس اضافہ بھی ہوتا رہے تو پچاس سال کی عمر کو پہنچنے تک تقریباً دس تا پندرہ کلو زیادہ وزن ہوگا۔ یہ زائد وزن بڑھتی عمر میں صحت کے لیے مسائل پیدا کر سکتا ہے۔

جسمانی وزن کا انحصار قد پر ہوتا ہے۔ طویل اشخاص کا وزن کم قد والوں سے زیادہ ہوتا ہے۔ مرد کا وزن عورت کے مقابلے میں زیادہ ہوتا ہے۔ اس کی وجہ مردانہ ہارمون ہیں۔

صحت و تندرستی کا اندازہ کرنے کے لیے آسان طریقہ اپنا وزن کرنا ہے۔ پابندی کے ساتھ اپنا وزن کرتے رہئے۔ ایک مہینے کے وقفہ سے وزن کرنا مناسب رہے گا۔ اگر وزن تیزی سے بڑھ رہا ہے یا آپ وزن کم کرنے کی مہم پر ہیں تو پھر ایک ماہ سے کم وقفہ سے وزن کرنا چاہئے۔ جسمانی وزن کرتے وقت چند معمولی باتوں کا خیال رکھنا ضروری ہے۔

حتیٰ الامکان وزن ایک ہی میزان پر کیجئے۔ مختلف میزان مختلف وجوہات کے سبب الگ الگ وزن بتلا سکتے ہیں۔ ایک ہی میزان پر ہر مرتبہ وزن کرنے سے میزان کی غلطی کا امکان بہت کم ہو جاتا ہے۔

جسمانی وزن کرنے کے لیے میزان کی درستگی (Accuracy) بالغوں میں کم سے کم آدھا کلو ہونی چاہئے یعنی کہ میزان کم سے

کم آدھے کلو تک صحیح وزن بتلانے کا اہل ہونا چاہیے۔

وزن کرنے کے لیے بیم یا لیور میزان (Beam Or Lever Balance) صحیح نتائج دیتے ہیں لیکن ایسے میزان زیادہ جگہ گھیرتے ہیں اور انھیں استعمال کرنے میں وقت بھی لگتا ہے۔ عام طور پر اسپرنگ میزان (Spring Balance) استعمال کیے جاتے ہیں۔ کثرت استعمال سے اسپرنگ میزان خراب ہو سکتے ہیں وقتاً فوقتاً اسپرنگ میزان کو ٹھیک کرتے رہنا چاہیے۔ دور حاضر میں اسپرنگ میزان سے بہتر الکٹرانک میزان (Electronic Balance) دستیاب ہیں جو دیکھنے میں خوبصورت ہونے کے ساتھ پائیدار بھی ہوتے ہیں اور بہت صحیح وزن بتلاتے ہیں۔

اپنا وزن ممکنہ حد تک ایک ہی وقت پر کیجیے۔ ایک دن کے دوران مختلف اوقات میں وزن میں ایک کلو یا اس سے زیادہ کی بیشی ہو سکتی ہے۔ یہ تبدیلی غذا کے استعمال اور ضروریات سے فارغ ہونے کی وجہ سے ہوتی ہے۔

اپنا وزن ممکنہ حد تک ایک ہی وقت پر کیجیے۔ ایک دن کے دوران مختلف اوقات میں وزن میں ایک کلو یا اس سے زیادہ کی کمی بیشی ہو سکتی ہے۔ یہ تبدیلی غذا کے استعمال اور ضروریات سے فارغ ہونے کی وجہ سے ہوتی ہے۔ ایک وقت کے کھانے کا وزن چھ تا سات سو گرام ہوتا ہے۔ اس حساب سے کھانے کے بعد جسمانی وزن میں تقریباً ایک کلو کا اضافہ دیکھا جاتا ہے۔ پیشاب اور فضلہ خارج ہونے پر جسمانی وزن میں کمی ہوتی ہے۔ گھر میں اگر میزان ہو تو وزن کرنے کا بہتر وقت صبح نیند سے بیدار ہونے اور ضروریات سے فارغ ہونے کے بعد کچھ بھی کھانے اور پینے سے پہلے ہے۔ اسی سبب جسمانی وزن کی پیمائش کرنے والے میزان کو باتھ روم اسکیلز (Bathroom Scales) بھی کہا جاتا ہے۔

احتیاط کے باوجود بعض جسمانی وزن میں آدھے سے ایک



کلو کا تغیر دیکھا جاتا ہے۔ اس تغیر کی وجہ کا علم نہیں ہے۔ قیاس کیا جاتا ہے کہ اس تغیر کا سبب پانی میں کمی بیشی ہو سکتی ہے۔

بدن کے کپڑے اور وزنی زیورات جسمانی وزن میں اضافے کا باعث ہوتے ہیں۔ کوشش کیجیے کہ وزن کرتے وقت کم سے کم کپڑے پہنیں یا پھر ایک جیسے کپڑے ہی پہنے رہیں۔ وزنی زیورات اتار کر اپنا وزن کیجیے۔

ذاتی اشیاء جیسے دستی بٹوا، کنجیاں، دستی بیگ وغیرہ کو اپنے سے علیحدہ کر کے وزن کیجیے۔ ان معمولی چیزوں کا وزن آدھا کلو تک ہو سکتا ہے۔ بغیر جوتے اور چپل پہنے اپنا وزن کیجیے۔

میزان پر بغیر جھکے اور بغیر سہارے سیدھے کھڑے ہو کر اپنا وزن کیجیے۔ وزن معلوم کرنے کے بعد اکثر لوگ اسے اتنی اہمیت نہیں دیتے جتنی کہ دینی چاہیئے۔ وزن معلوم کرنے کے بعد اسے ایک ڈائری یا نوٹ بک میں تاریخ کے ساتھ لکھ لیجیے۔ اپنے وزن کو دو طرح سے تقابل کر کے نتیجہ اخذ کیا جا سکتا ہے۔

تازہ وزن کا پہلے یا ماضی میں کیے گئے اوزان سے تقابل کیجیے اور دیکھیے کہ آپ کا وزن یکساں برقرار ہے یا اس میں تبدیلی ہو رہی ہے۔ اگر معمولی فرق (آدھا یا ایک کلو تک) ہو تو یہ باور کر لیا جا سکتا ہے کہ فرق قدرتی ہے لیکن اگر یہی معمولی فرق مستقل دیکھا جا رہا ہے یا زیادہ واضح فرق دیکھا جائے تو اس بات کا نوٹ لیا جانا چاہیے۔ مستقل معمولی اضافہ کچھ برسوں میں چند کلو کا اضافہ بن جاتا ہے۔ اسی لیے مستقل معمولی اضافے پر قابو پانے کی کوشش کرنی چاہیے۔

وزن میں اضافے کا سبب عضلات، چربی یا پانی میں اضافہ ہو سکتا ہے۔ ورزش اور تن سازی (Body Building) کی بدولت جسم کے عضلات میں اضافہ ہوتا ہے۔ ضرورت سے زیادہ توانائی حاصل کرنے کی صورت میں زیادہ توانائی جسم میں چربی کی شکل میں جمع ہوتی ہے جس سے وزن میں اضافہ ہوتا ہے۔ جسمانی وزن میں اضافہ ہونے کی یہ وجہ بہت عام ہے۔ جسم میں پانی جمع



ہونے سے بھی وزن میں اضافہ ہوتا ہے۔ اچانک اور زیادہ وزن کا اضافہ جسم میں پانی جمع ہونے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ جسم میں پانی گردوں، دل اور دوسری بیماریوں میں اکٹھا ہوتا ہے۔

دوسرے طریقے میں ریکارڈ کیے گئے وزن کا تقابل معیاری وزن جدول (Standard Weight Charts) سے کیا جاتا ہے۔ بالغ شخص کا قد کے لحاظ سے طبعی، مثالی یا نارمل وزن کتنا ہونا چاہئے، اس کا حتمی علم نہیں ہے لیکن جسمانی وزن کا تقابل کرنے کے لیے وزن و طول جدول وضع کیے گئے ہیں۔ اکثر جدول زندگی کا بیمہ کرنے والی کمپنیوں نے بنائے ہیں۔ بیمہ کمپنیوں نے اس وزن کو معیاری مانا ہے۔ جس وزن کے حامل اشخاص نے سب سے طویل زندگی پائی ہے۔ لائف انشورنس کارپوریشن آف انڈیا کی جانب سے وضع کیے گئے مردوں اور خواتین کے لیے علیحدہ جدول کو پیش کیا جاتا ہے۔ کم اور زیادہ اوزان کی حد کو بالترتیب 20 فی صد کم اور 20 فی صد زیادہ وزن لیا جاتا ہے۔

بعض جدول میں ہڈیوں کی ساخت اور عضلات کی بنیاد پر انسانی بدن یا جسامت (Body Frame) کو تین زمروں، چھوٹا (Small)، متوسط (Medium) اور بڑا (Large) بدن میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ ظاہر ہے کہ بڑے بدن کا وزن زیادہ ہوگا اس لیے کہ ہڈیاں بڑی اور عضلات زیادہ ہوں گے۔ چھوٹے بدن کا وزن کم ہوگا۔ انسانی بدن کو تقسیم کرنے کے لیے مختلف ہڈیوں کی پیمائش کی جاتی ہے جیسے کلائی، کہنی اور ٹخنے کی ہڈیوں کی چوڑائی (Breadth Of Elbow Or Ankle Bones) کلائی کا گھیرا (Wrist Circumference) وغیرہ۔ بدن کو تقسیم کی جانے والی پیمائش آسان نہیں ہے۔

مختلف ممالک نے اپنی آبادی کے لیے مخصوص عوامل کو مدِّ نظر رکھتے ہوئے مختلف جدول وضع کیے ہیں۔ ریکارڈ کیے ہوئے وزن کا موازنہ ان معیاری اوزان جدول سے بھی کیا جاسکتا ہے۔

مردوں کے لیے قد و وزن جدول

قد (سینٹی میٹر)	کم وزن کی حد (کلوگرام)	مثالی وزن (کلوگرام)	زیادہ وزن کی حد (کلوگرام)
148	38.0	47.5	57.0
152	39.0	49.0	59.0
156	41.0	51.5	62.0
160	43.0	53.5	64.0
164	45.0	56.0	67.0
168	47.0	59.0	71.0
172	49.5	62.0	74.5
176	52.5	65.5	78.5
180	55.0	68.5	82.0
184	57.5	72.0	86.5
188	60.5	75.5	90.5

خواتین کے لیے قد و وزن جدول

قد (سینٹی میٹر)	کم وزن کی حد (کلوگرام)	مثالی وزن (کلوگرام)	زیادہ وزن کی حد (کلوگرام)
148	37.0	46.5	56.0
152	39.0	48.5	58.0
156	40.5	50.5	60.5
160	42.0	52.5	63.0
164	44.0	55.0	66.0
168	46.5	58.0	69.5
172	48.5	60.5	72.5
176	51.0	64.0	77.0
180	53.5	67.0	80.5
184	56.5	70.5	84.5
188	59.0	74.0	89.0

پچھلے دو دہوں سے جسمانی وزن کے تعلق سے فیصلہ کرنے کے لیے ماہرین Body Mass Index مخفف BMI استعمال کرنے لگے ہیں۔ بی ایم آئی کا اردو ترجمہ اشاریہ جسمانی وزن ہو سکتا ہے۔ بی ایم آئی کے موجد کے نام سے اسے کوٹلیٹ



انڈیکس (Quitlet Index) بھی کہا جاتا ہے۔ اس پیمائش میں جسمانی قد اور وزن کو بنیاد بنایا گیا ہے۔ وزن کرنا اور قد ناپنا آسان ہے۔

وزن کرنے کا بہتر طریقہ ہم بتلا چکے ہیں۔ قد ناپنے کا طریقہ یہ ہے کہ پیمائشی فیتے (Measuring Tape) کو دیوار پر چسپاں کیجئے۔ فیتہ کھینچا ہوا نہ ہو اور نہ ہی ڈھیلا ہو۔ فرد کو بغیر جوتوں اور چپل پہنے سیدھے کھڑے ہونا چاہئے۔ دونوں ہاتھ سیدھے اور بازو میں ہوں۔ نظریں سیدھی ہوں اوپر یا نیچے نہ دیکھا جائے۔

کسی سخت چیز جیسے کتاب یا تختے کی مدد سے قد معلوم کیا جاتا ہے۔ کتاب کو سر کے اوپری حصے پر دیوار سے لگا کر دیکھیں اور فیتے پر قد کی پیمائش کریں۔ کتاب ٹیڑھی رکھنے سے غلط نتیجہ بر آمد ہوگا۔

قد ناپنے اور وزن کرنے کے بعد اشاریہ جسمانی وزن معلوم کرنے کے لیے وزن (کلوگرام) کو مربع قد (میٹر) سے تقسیم کیا جاتا ہے اور حاصل کو اشاریہ جسمانی وزن یعنی بی ایم آئی کہا جاتا ہے۔

اشاریہ جسمانی وزن = وزن (کلوگرام) / مربع قد (میٹر)

$$BMI = \frac{Weight(kg)}{(Height in m)^2}$$

مثال کے طور پر اگر ایک سو سینٹی میٹر (**1.7** میٹر) طویل شخص کا وزن ساٹھ کلوگرام ہو تو اس کا اشاریہ جسمانی وزن

$$20.76 = \frac{60}{2.89} = \frac{60}{1.7 X 1.7}$$

نارمل یا طبعی جسمانی وزن کے لیے بی ایم آئی کی حد، ہر دو مرد اور عورت کے لیے **18.5** سے **25** تک ہے۔

اب آپ اپنا وزن کیجئے اور پتہ لگایئے کیا آپ کا وزن طبعی ہے؟



قوّت بینائی 6/6

ڈاکٹر عبد المعز شمس
پوسٹ بکس 888 مکہ مکرمہ

عنوان دیکھ کر آپ پریشان ہوں گے کہ آخر میں کیا کہہ جارہا ہوں۔ ریاضی داں اسے دیکھ کر علم ریاضیات سے منسوب کریں گے ۔ کرکٹ کے شائقین تو بس نہ پوچھیں چھکا اور پھر چھکا۔ مگر ذرا دیر کے لیے ماہر امراض چشم کے مطب میں چل کر ان سے پوچھیں تو وہ فوراً آپ کو ایک مخصوص کرسی پر پہلے بٹھائیں گے عزت افزائی کے بعد دیوار پر لگے ایک چارٹ کو جس پر مختلف حروف کچھ بڑے کچھ چھوٹے بڑے سلیقے سے چھپے ہیں اس کی شناخت کروائیں گے اور پھر فرمائیں گے آپ پریشان نہ ہوں آپ کی قوت بصر 6/6 ہے۔

دراصل یہ اعداد آپ کی بینائی کی طاقت ظاہر کرتے ہیں۔ آیئے اسے سمجھنے کی کوشش کریں۔ دور اشیاء کے لیے مرکزی بصارت کی طاقت کے معائنہ کے لیے اِسنے لینس کے حروف (Snellens Chart) پڑھائے جاتے ہیں۔ ان حروف کو اس اصول کے ماتحت بنایا گیا ہے کہ ان کے کم سے کم زاویہ رویت کا اوسط ایک منٹ کا ہوتا ہے۔ چارٹ میں اوپر سے نیچے کی طرف جو حروف ہوتے ہیں وہ مسلسل اور بتدریج چھوٹے ہوتے جاتے ہیں۔ ان حروف کے خطوط کی چوڑائی ایسی رکھی جاتی ہے کہ اگر خط کے دونوں کناروں سے دو خطوط آنکھ کے نقطہ تقاطع تک کھینچے جائیں تو ان کے درمیان کا زاویہ ہمیشہ ایک منٹ کا ہوتا ہے اور ان حروف کی وضع ایسی ہوتی ہے کہ اگر ان کو کسی ایسے مربع میں رکھا جائے جس کا ہر ضلع حروف کے ہر خط کی چوڑائی سے پانچ گنا ہو تو اس مربع میں یہ بالکل فٹ ہو جاتے ہیں جیسا کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے۔ لہٰذا پورا حرف ایسا ہوتا ہے کہ اگر اس کے نیچے یا دائیں بائیں کنارے سے دو خطوط آنکھ کی نقطہ تقاطع تک کھینچے جائیں تو نقطہ تقاطع پر پانچ منٹ کا زاویہ بنتا ہے۔

ان حروف کو آنکھ سے دور رکھ کر معائنہ کے لیے مریض سے پڑھوایا جاتا ہے جس قدر یہ دور ہوں اسی قدر بڑے ہوتے جاتے ہیں اور ان حروف کے خطوط بھی نزدیک ہونے کی صورت میں کم اور دور ہونے کی صورت میں زیادہ چوڑے ہوتے جاتے ہیں۔

اسنے لینس کے نقشہ (Snellen's Chart) میں اوپر کے حروف اتنے بڑے ہوتے ہیں کہ اگر 60 میٹر کے فاصلہ سے ان حروف سے آنکھ کے نقطہ تقاطع تک خطوط کھینچے جائیں تو جو زاویہ بنتا ہے وہ 5 منٹ کا ہوتا ہے۔ دوسری سطر کے حروف 36 میٹر کے فاصلہ سے آنکھ کے نقطہ تقاطع پر 5 منٹ کا زاویہ بناتے ہیں اور تیسری، چوتھی، پانچویں، چھٹی اور ساتویں سطر کے حروف بالترتیب 24-18-12-9-6 میٹر کے فاصلے سے آنکھ کے نقطہ تقاطع پر 5 منٹ کا زاویہ بناتے ہیں۔

گویا اوسط درجے کی بصارت رکھنے والا اوپر کے حروف کو 60 میٹر کے فاصلہ سے پڑھ سکتا ہے دوسری سطر کے حروف کو 36 میٹر سے اور تیسری سطر کے حروف کو 24 میٹر کے فاصلہ سے علیٰ ھذا القیاس اس کے بعد والی سطروں کے حروف کو اور کم فاصلہ سے پڑھ سکتا ہے۔ مگر بصارت کے امتحان میں ان حروف کو اس قدر دور فاصلہ سے پڑھوانا ایک طوالت ہے لہٰذا اس سے بچنے کے لیے ذیل کا طریقہ اختیار کیا جاتا ہے۔

مریض کو اس نقشہ سے ایک مقررہ فاصلے پر کھڑا کیا جاتا ہے۔ عام طور پر یہ فاصلہ 6 میٹر فاصلہ یا کمرہ چھوٹا ہو تو آئینے میں یہ حروف دکھا کر 3+3 میٹر یعنی 6 میٹر دوری ہو جاتی ہے۔ مقررہ فاصلے سے جو شعاعیں حدقہ عین میں داخل ہوتی ہیں ان میں اتساع اس قدر کم ہوتا ہے کہ اس کو ہم نظر انداز کر دیتے ہیں۔ چنانچہ یہ شعاعیں 6 میٹر کے فاصلے سے چل کر حدقہ عین میں داخل ہوتی ہیں ان کو عملی طور پر متوازی سمجھ لیا جاتا ہے۔



طبعی بصارت والا شخص 6 میٹر کے فاصلہ سے اسنے لینس کے نقشہ کی اس سطر کو بخوبی پڑھ سکتا ہے جو 6 میٹر سے پڑھنے کے لیے مقرر ہے۔ اچھی روشنی میں بہت سے لوگ اس سطر کے بعد والی سطر کو بھی پڑھ لیتے ہیں۔ اب اگر یہ شخص اپنی دائیں آنکھ سے صرف 18 میٹر والی سطر پڑھ سکتا ہے تو اس کا مطلب یہ ہوگا کہ اس کی بصارت دور کی اشیاء کے لیے خراب ہے۔ اس خرابی کی حالت کو کسر کے ذریعہ ظاہر کیا جاتا ہے جس میں اوپر کا ہندسہ مریض کی آنکھ اور حروف کے درمیانی فاصلہ کو بتاتا ہے اور نیچے کا

طبعی آنکھ کی بصارت کی 1/3 (ایک تہائی) ہے۔ لیکن کسی حال میں ایک تہائی نہیں لکھا جاتا بلکہ اس کو اپنی اصل حالت میں لکھا جاتا ہے یعنی 6/24 - 6/36 - 6/60 وغیرہ۔

یہ بھی ذہن نشین رکھنا چاہئے کے نقشے پر روشنی کی کمی بیشی سے بصارت کی تیزی پر اثر پڑتا ہے لہٰذا امتحان کے وقت روشنی کی مقدار 3-2 فٹ بتی (Candle Feet) سے کسی طرح کم نہ ہو۔

D.60
H

D.36
A V

D.24
L T J

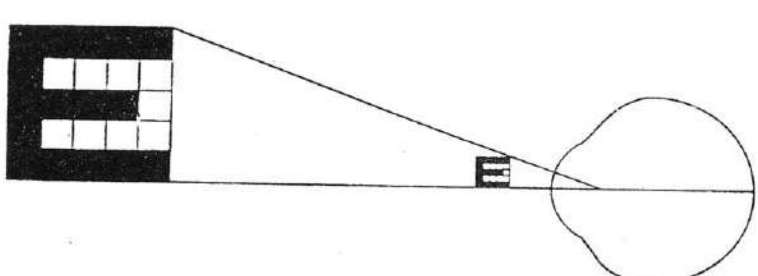
D.18
V O A

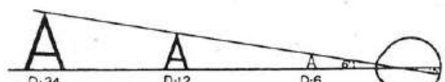
D.12
T X A L

D.9
O A N V Z

D.6
H Z N V T U E

D.5
N O H X E Z A U





ہندسہ اس فاصلہ کو ظاہر کرتا ہے جس سے طبعی بصارت والا شخص اس سطر کو پڑھ سکتا ہے۔

تھوڑی دیر کے لیے فرض کریں کہ موجودہ صورت میں 6 میٹر کے فاصلہ سے خراب آنکھ والا شخص 18 میٹر والی سطر پڑھ سکتا ہے تو اس کی بصارت کو اس طرح ظاہر کریں گے۔

دیکھنے والی آنکھ کی بصارت: 6/18

طبعی آنکھ کی بصارت : 6/6

یعنی طبعی بصارت ایک اکائی ہے اور خراب آنکھ کی بصارت

اگر 6 میٹر کے فاصلے سے نقشے کے حروف مریض کسی ایک آنکھ سے بھی نہ پڑھ سکے تو مریض کو نقشے کے نزدیک لایا جاتا ہے اور جب مریض کسی خاص جگہ پر پہنچ کر اوپر کا حرف صاف دیکھنے لگتا ہے ایسی صورت میں کچھ پیچھے لے جا کر دیکھا جاتا ہے کہ سب سے اوپر والے حروف کو کتنے فاصلے سے پہچان سکتا ہے۔ اگر یہ فاصلہ 3 میٹر ہے تو اس کی بصارت کو اس طرح ظاہر کرتے ہیں۔

آنکھ کی بصارت = 3/60

ممکن ہے بہت پاس لے جانے کے بعد بھی مریض کو وہ



حروف دکھائی نہ دیں ایسے حالت میں مریض کی آنکھ سے ایک میٹر دوری پر انگلیوں کو گنوایا جاتا ہے اور اس صورت میں مریض کی بصارت کو ظاہر کرنے کے لیے کہا جاتا ہے:

آنکھ کی بصارت = ایک یا نصف میٹر پر انگلیوں کو شمار کر سکتا ہے۔(Finger Count At 1OR 1/2 Meter) ممکن ہے مریض انگلیوں کو بھی نہ گن سکے تو اسے روشنی کی طرف دیکھنے کو کہا جاتا ہے اور معالج روشنی اور مریض کی آنکھ کے درمیان میں اپنا ہاتھ ہلاتا ہے۔ مریض اگر ہاتھ کی حرکت کو پہچانتا ہے تو:

آنکھ کی بصارت = ہاتھ کی حرکات کا پہچاننا (HandMove-ment)

فرض کریں مریض اس حالت سے بھی گزر چکا ہے تو اس کی آنکھ کے پاس روشنی ٹارچ سے ڈالی جاتی ہے۔ اگر مریض کو روشنی محسوس ہوتی ہے تو اس کی بصارت کو ظاہر اس طرح کرتے ہیں:

بصارت = احساس نور (Perception Of Light) اور اگر یہ احساس بھی ختم ہو چکا ہے تو لکھتے ہیں

بصارت = عدم احساس نور (Absenceof Light Perception)

یہاں یہ بات یاد رکھنی چاہئے کہ آنکھوں کی بصارت الگ الگ دیکھی جاتی ہے۔ یعنی ایک آنکھ ڈھک کر دوسری آنکھ کی جانچ کیجاتی ہے۔ اگر کوئی شخص اپنی دونوں آنکھوں سے 6 میٹر کے فاصلہ سے 6 میٹر والی سطر پڑھ سکتا ہے تو اس کی آنکھ کی بصارت کا طبعی ہونا کوئی ضروری نہیں۔ بعض اوقات مریض اپنی آنکھوں کو بھینچ کر یا آدھی بند کر کے بھی پڑھ لیتے ہیں لہٰذا عام حالت میں آنکھوں کو کھلا رکھ کر ہی جانچ کی جاتی ہے۔

بصارت کم ہونے کی صورت میں مریض یا تو قصر بصر (Myopia) میں مبتلا ہوتا ہے یا پھر طول بصر (Hypermetropia) میں مبتلا ہے۔ دونوں حالتوں میں چشمے سے نظر 6/6 فراہم کرائی جا سکتی ہے۔



مختلف رویے (گزشتہ سے پیوستہ)

ڈاکٹر جاوید انور

غیر مشفق اور نرم

یہ خصوصی طور پر خطرناک جوڑ ہوتا ہے۔ اس سے پچھلے رویے سے بھی زیادہ سنجیدگی سے لیا جانے والا۔ پچھلے رویے میں کم از کم پیار اور قبولیت کا اظہار تو ہوتا ہے اگرچہ اسے اچھی اور ٹھیک طرح استعمال نہیں کیا جاتا جب کہ موجودہ رویے میں یہ مثبت بات بھی غائب ہوتی ہے۔

یہاں غیر مشفقانہ رویہ اپنانے کی وجہ یہ اعتقاد ہوتا ہے کہ بچّہ جان بوجھ کر غلط طریقہ سے پیش آرہا ہے جسے وہ بآسانی درست کر سکتا ہے۔ یہ حقیقت کہ ڈانٹ ڈپٹ کے بعد بھی بچّہ اپنا رویہ درست نہیں کرتا ماں باپ کے لیے عیاری اور مکّاری کا ایک اور ثبوت ہوتی ہے۔ علاوہ ازیں اس کے اچھے طرزِ عمل کو خصوصی اہمیت نہیں دی جاتی اور اس کے بارے میں یہ خیال کیا جاتا ہے کہ یہ تو اسے کرنا ہی چاہئے تھا اور اس سلسلے میں کوئی تعریف نہیں کی جاتی (مغالطہ نمبر:6 تعریف بچّے کو خراب کرتی ہے) سو اب بچّہ ایک عجیب قسم کی الجھن میں ہوتا ہے اگر تو وہ کوئی غلط کام کرتا ہے تو اس کی ڈانٹ ڈپٹ ہوتی ہے مگر جو وہ کوئی ٹھیک کام کرتا ہے تو اسے کوئی اہمیت ہی نہیں دی جاتی۔ نہ صرف یہ کہ وہ الجھن کا شکار ہوگا بلکہ شدید احساس محرومی میں بھی مبتلا ہوگا اور بہت زیادہ غصّے میں رہے گا۔ یہ فیصلے کا لمحہ ہوتا ہے کہ بچّہ ان انتقامی احساسات کو اپنے اندر چھپالے گا یا اپنے اردگرد کے لوگوں پر یا معاشرے پر غصّے کی صورت میں ان کا اظہار کرے گا۔ اگر ماں باپ سخت گیر اور غیر مشفق ہوں گے تو نتیجتاً پاگل پن کی تمام قسمیں ہمارے سامنے ہیں اور اگر وہ سخت نہیں ہیں تو بچّہ بے راہ اور مجرم ہو جائے گا۔

بچّے کے غلط رویے کا سبب یہ ہوتا ہے کہ ماں باپ اپنی سختی کا اظہار کرتے ہیں۔ وہ ماں باپ کی طرف سے کسی قسم کا رویہ نہ پاکر یہ سمجھتا ہے کہ انھیں اس میں کوئی دلچسپی نہیں اور اپنے آپ پر ثابت کرنا چاہتا ہے کہ اگر وہ کوئی برا کام کرے تو وہ اس کا خیال رکھیں گے۔ لیکن جب ردِ عمل صرف تنقید کی صورت میں ہوتا ہے اور اسے ٹھیک کرنے کے لیے ماں باپ کی طرف سے کچھ نہیں ہوتا تو وہ ان کا زیادہ امتحان لینے پر تل جاتا ہے۔ ایسی صورت حال میں ماں باپ اور زیادہ بیگانہ ہو جاتے ہیں اور اسے پیار کرنا بھی چھوڑ دیتے ہیں کہ ان کے خیال میں وہ اس کا اہل نہیں (مغالطہ نمبر: 9 بچّے کو ماں باپ کا پیار حاصل کرنے کے لیے کوشش کرنی چاہئے) وہ یہ نہیں سمجھتے کہ بچّے کا طرز عمل درست کرنے کے لیے صرف باتوں اور دلیلوں سے بڑھ کر کچھ چاہئے۔ اگر ان کا کوئی عمل نہ ہو تو سزا کی باری آتی ہے۔

> اب بچّہ ایک عجیب قسم کی الجھن میں ہوتا ہے اگر تو وہ کوئی غلط کام کرتا ہے تو اس کی ڈانٹ ڈپٹ ہوتی ہے مگر جب وہ کوئی ٹھیک کام کرتا ہے تو اسے کوئی اہمیت ہی نہیں دی جاتی۔

لیکن لگاتار سزا اور ڈانٹ ڈپٹ اسے یہ سمجھنے پر مجبور کر دیتی ہیں کہ وہ واقعی برا ہے (مغالطہ نمبر:4)

آج ہم جتنا بھی غلط چال چلن دیکھتے ہیں وہ بچّے کی پرورش میں انہیں مغالطوں کی پیداوار ہے۔ بہت سارے جرائم کی جڑ بچپن میں ماں باپ کے نرم اور غیر مشفقانہ رویوں میں ڈھونڈی جا سکتی ہے۔ اگر ایسے لوگوں کی نوجوانی کے زمانے میں اصلاح نہ کی جائے تو آگے چل کر ایسے لوگ کسی بھی قسم کے جرائم میں ملوّث ہو سکتے ہیں۔

ایسے ماں باپ بچّے کی اچھی تربیت کے لیے ضروری تینوں باتوں (یعنی 1۔ الزام نہ دینا، 2۔ شفقت لیکن سختی سے پیش آنا



اور3۔ تعریف نہ کرنا) میں کمزور ہوتے ہیں۔ غیر مشفقانہ رویہ ختم کرنے کے لیے ضروری ہے قابل اعتراض موضوعات پر بچّے سے براہ راست گفتگو کی جائے اور اسے بتایا جائے کہ اس سے ان اچھی باتوں کی توقع رکھی جاتی ہے۔ بعد ازاں غلط کام کی مناسبت سے سختی سے سزا یا جرمانہ عائد کیا جائے، اس کے بعد اسے مکمل طور پر قبول کرلیا جائے اور اس کے اچھے کاموں کا معترف ہوا جائے اور غلط کاموں پر اسے جرمانہ کیا جائے۔

مشفق لیکن سخت

چاروں رویوں میں سے یہ سب سے زیادہ پسندیدہ رویہ ہے۔ اس کو عمدہ اور ماہرانہ انداز سے اپنانے والے ماں باپ اکثر مندرجہ ذیل کام کرتے ہیں۔

1۔ وہ اپنے بچّوں سے ان کی قابل اعتراض کارکردگی پر بات کرتے ہوئے جھجکتے نہیں۔ ایسا کرتے ہوئے ان کی توجہ کا مرکز بچّے کا قابل اعتراض فعل ہوتا ہے نا کہ اس کی شخصیت۔ بچّے سے کہا جاتا ہے "بیٹا مجھے تمہارے بہن بھائیوں سے یہ انداز گفتگو پسند نہیں آیا" اور یہ نہیں کہا جاتا کہ "میں تمھیں پسند نہیں کرتا کیونکہ تم اپنے بہن بھائیوں سے بدتمیزی سے گفتگو کرتے ہو۔" بچّے کی حرکت کوئی بھی کیوں نہ ہو ماں باپ کا انداز بچّے کو شرمندہ کرنے والا نہیں ہوتا بلکہ ان کی کوشش صرف یہ باور کرانا ہوتی ہے کہ بچّے نے جو یہ کام کیا ہے ٹھیک نہیں کیا۔ اور ان کی ساری توجہ اس کام کی اصلاح پر ہوتی ہے یہاں تک کہ جو وہ اپنی ناراضگی کا اظہار کر رہے ہوتے ہیں یا اسے جرمانہ سنا رہے ہوتے ہیں تو وہ اس کی شخصیت پر حملہ آور نہیں ہوتے۔ بلکہ وہ مسئلے کو زندگی کا ایک حصہ سمجھتے ہیں جس کا مداوا کیا جاتا ہے اور مستقبل میں خیال رکھا جاتا ہے کہ یہ غلطی نہ ہو لیکن اس کے لیے ضروری ہے کہ وہ اس مسئلے کا حل تلاش کریں اور اسے بچّے کی جانب سے اپنی بے عزتی تصور نہ کیا جائے۔ اپنے بچّے کی طرف سے کی جانے والی زیادتی یا مسئلے کو وہ اس کی کم علمی، کم ذہانت اور جذباتی تناؤ کا نارمل نتیجہ سمجھتے ہیں۔ بچّے میں کوئی غلطی ڈھونڈنے کی بجائے وہ اس کی کم علمی اور کسی کام میں مہارت کم ہونے پر اصلاح کرتے ہیں اور اسے اور سیکھنے کی طرف راغب کرتے ہیں اگر یہ سب حاصل ہو سکے تو ان کا مقصد یہی ہوتا ہے کہ جو کچھ ممکن ہو کم از کم بچّہ وہ سیکھے۔

2۔ وہ جانتے ہیں کہ زندگی مشکلات اور محرومیوں ہی کی ایک زنجیر ہے اور بچّے کو اس وقت تک زندگی کے قابل نہیں بنایا جاسکتا جب تک وہ ان کو برداشت کرنے کے قابل نہ ہو۔ اس لیے گو وہ اپنے بچّے کو شعوری طور پر مصیبت میں ڈالنے اور محرومیاں بخشنے کی کوشش نہیں کرتے لیکن اگر ان کی جانب سے لاشعوری طور پر کوئی زیادتی ہو جائے تو اس پر غیر معمولی پریشانیوں کا مظاہرہ بھی نہیں کرتے۔ وہ اپنی ان خامیوں کو انسان کی فطری خامیاں سمجھتے ہیں جن کا سامنا کرنا اولاد کے لیے اتنا ہی ضروری ہے جتنا کسی دن ایک کم ظرف افسر کا۔ اس سے بھی اہم بات یہ ہے کہ وہ بچّے کو اپنی ذات میں نظم و ضبط پیدا کرنا سکھانے کے لیے سختی کا مظاہرہ بھی کرتے ہیں سو وہ بدمزگی پیدا کیے بغیر سخت مزاجی کا مظاہرہ کرتے ہیں۔ وہ غصّے میں آئے بغیر جسمانی سزا بھی دے سکتے ہیں۔ ایسا کرتے وقت ان کے ذہن میں ہمیشہ یہ بات ہوتی ہے کہ بچّے کو اپنا طرز عمل درست کرنے کے لیے اس سزا کی ضرورت تھی نہ کہ اس لیے کہ بچّے کو تکلیف پہنچانی ضروری ہے۔ لیکن جسمانی سزا وہ ہمیشہ آخری حربے کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ (باقی صفحہ 23 پر)

> آج ہم جتنا بھی غلط چال چلن دیکھتے ہیں وہ بچّے کی پرورش میں انہیں مغالطوں کی پیداوار ہے۔ بہت سارے جرائم کی جڑ بچپن میں ماں باپ کے نرم اور غیر مشفقانہ رویوں میں ڈھونڈی جاسکتی ہے۔



خود شناسی: انسان کا ذہنی تانا بانا

عبداللّٰہ ولی بخش قادری

"ایک شخص کو پارس پتھر مل گیا۔ وہ کھلواڑ میں لوہے پر رگڑنے لگا۔ لوہا سونا بن گیا۔" یہ کہانی تھوڑے بہت الفاظ کے الٹ پھیر کے ساتھ نہ معلوم کب سے سنائی جاتی رہی ہے اور بچوں کے دل میں یہ خواہش پیدا کر دیتی ہے کہ کاش ہمیں بھی کہیں سے ایسا پتھر ہاتھ لگ جائے اور ہم بھی سونا بنانے والے بن جائیں۔ خیر یہ تو قصہ کہانی کی بات رہی، محض خواب وخیال کے گھوڑے دوڑانے کا معاملہ ٹھہرا۔ لیکن حقیقت یہ ہے کہ پتھر اکثر لوگوں کو مل جاتا ہے اور وہ سونا بنانے لگتے ہیں۔ سوال صرف جستجو کا ہے ذرا آنکھ کھول کر دیکھئے۔ دنیا کیا سے کیا ہو گئی ہے، کہاں سے کہاں پہنچ گئی ہے۔ کبھی انسان محض ایک جنگلی جانور کی سی زندگی گزارتا تھا لیکن آج وہ زمین کے نیچے اور آسمان کے اوپر قبضہ جما رہا ہے، ہر شئے پر اسے قدرت حاصل ہوتی چلی جا رہی ہے۔ گھر بیٹھے دنیا کا تماشہ دیکھئے، ہوا سے تیز اڑ کر جائیے۔ آخر یہ سب کیسے ہوا؟ وہ پارس پتھر جس کا ذکر کہانی میں کیا گیا ہے دراصل 'علم' ہے۔ صاحبِ علم جس چیز کو ہاتھ میں لیتا ہے، وہ سونا بن جاتی ہے اور اس پتھر کی آماجگاہ ہمارا ذہن قرار پایا ہے۔

تحلیل نفسی اور تعبیر خواب کے شہرۂ آفاق ماہر نفسیات سگمنڈ فرائڈ (1856-1939) نے شخصیت کو 'اِڈ' 'انا'، اور فوق انا پر مشتمل قرار دیا ہے۔ یہ ذہنی یا نفسی ہیئت ہے جسے نہ محسوس کیا جاسکتا ہے اور نہ دیکھ سکتے ہیں لیکن اس کی موجودگی کو ایک فرد کے ظاہر کردار اور اظہار سے اخذ کیا جاسکتا ہے۔ 'اڈ' حیاتیاتی محرک قوتوں اور جبلتوں پر مبنی ہوتی ہے۔ وہ بھوک، پیاس اور جنس کی اوائل اضطراری تحریکوں کا مخزن بھی ہے۔ کیونکہ یہ جملہ محرکات، بنیادی اور زور دار ہوتے ہیں اس لیے فوری تسکین چاہتے ہیں۔ وہ سماجی معیار یا اخلاقی آداب کا پابند نہیں ہوتے بلکہ تکمیل خواہش اور حصول لذّت کے غلبے سے سرشار رہتے ہیں۔ 'انا' کا آغاز اس وقت ہوتا ہے جبکہ بچہ اپنی لگن اور خواہشات کی آسودگی کے لیے ردِّ عمل کرتا ہے۔ اس کا فروغ زندگی کے پہلے سال میں ہی ہونے لگتا ہے۔ وہ 'اڈ' کی بے لگام اوائل خواہشات اور ملاحظاتِ حقیقت کے درمیان مصالحت یا بیچ بچاؤ کرانے کا رول ادا کرتی ہے جس کی وجہ سے اکثر فوری تسکین نہیں ہوپاتی ہے اور بچہ اپنی ضروریات کو ملتوی کرنا یا ان کی ادائیگی میں دیر کرنا سیکھتا ہے جو کہ استدلال اور منطق سے

> دراصل زندگی کی تڑپ ہی، زندگی کا سکون ہے ورنہ سکوت میں اطمینان کہاں، وہ تو عدم آباد کی فضا ہے، عالمِ ہستی کی ہوا نہیں۔

حاصل ہوتا ہے۔ 'انا' کا رول 'اڈ' کی اضطراری تحریکات پر ایک محتسب یا نکتہ چیں کا بھی ہوتا ہے اور وہ اسے پہرے دار یا چوکیدار کا بھی قرار دیا جاسکتا ہے۔ 'فوق انا' کی حیثیت 'ضمیر' کی سی ہے۔ وہ دل کی آواز کے مترادف ہے جو فرد کو راہِ راست پر ثابت قدم رہنے کی تلقین کرتی ہے۔ اس کی شروعات بچپن میں ہو جاتی ہے اور آخر لڑکپن تک فروغ پاتی رہتی ہے۔ 'فوق انا' کی حیثیت ایک وسیلے کی سی ہے جو 'اڈ' کی جبلتوں اور خواہشات کی تسکین کے ذرائع تک جانچ اور اندازۂ قدر کرتی ہے۔

فرائڈ نے شخصیت کی مندرجہ بالا ذہنی ہیئت کی نقشہ سازی کو تین علاقوں میں تقسیم کیا ہے۔ وہ ہیں: لاشعور، تحت شعور اور شعور۔ لاشعور میں 'اڈ' کی ساری کارفرمائی آتی ہے۔ اس بنا پر اکثر و بیشتر اس کا اعلانیہ اظہار، سماج کو قابل قبول نہیں ہوتا۔ لہٰذا فرد کے ذہن میں "لاشعور" کی واردات محو ہوتی رہتی ہے۔ یہ خاص



طرح کی 'فراموشی' ہے جسے احتباس(Repression) کہا گیا ہے۔ اس صورت میں فرد اپنی بعض اضطراری تحریکوں، الجھنوں اور واقعات سے بے خبر رہتا ہے۔ تاکہ 'تشویش' کا شکار نہ ہو۔ ہمارے ذہن کا بیشتر حصہ 'لاشعور' کا جزو ہے۔ تقریباً 9/10۔ ذہن کا یہ لاشعور حصہ ہی ہمارے کردار اور اعمال پر روک لگاتا ہے۔ بچپن کے تجربات و حادثات آئندہ زندگی میں اپنا رنگ دکھا جاتے ہیں۔ ہم سے بعض فضول اطوار سرزد ہوتے ہیں

ذہن کے لاشعور حصے میں بے حساب خزانہ ہے۔ اس کی یافت ہو یا دریافت، وہ علم کے وسیلے سے ہی ہو سکتی ہے۔ ذرا سی کوشش کہیں سے کہیں پہنچا دیتی ہے۔ سارا معاملہ لگن اور جستجو کا ہے۔ زندگی کے تقاضوں سے آنکھیں چار کرنے کا سوال ہے، آنکھیں چرانے سے کچھ حاصل نہیں ہوتا۔

غیر ضروری حرکات سے باز نہیں آتے۔ آخر کیوں؟ یہ ہمارے لاشعور کی کارفرمائی ہوتی ہے۔ اسی کے دفینے سے یہ خوابیدہ اعمال اپنا پینترا دکھاجاتے ہیں اور ستم ظریفی یہ ہوتی ہے کہ صاف چھپتے بھی نہیں اور سامنے آتے بھی نہیں۔ وہ چولا بدل کر آتے ہیں۔ روزانہ زندگی پر نظر ڈالئے تو کوئی نوجوان چھپکلی کو دیکھ کر خوفزدہ ہو جاتا ہے، کوئی بڑے میاں اگر کسی کتے کو دیکھ لیں اور وہ ان کی زد پر چڑھ جائے تو وہ اپنی چھڑی سے وار ضرور کریں گے خواہ وہ سڑک کے کنارے سو رہا ہو۔ ہمارے ردِ عمل میں عموماً ہمارے لاشعور کا ہاتھ رہتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ایک ہی صورتِ حال میں دو افراد کا عمل یکساں ہونا، ضروری نہیں ہے۔ سڑک پر جاتے ہوئے کسی حادثے کے پیش نظر کوئی الٹے پاؤں بھاگ پڑتا ہے اور کوئی مدد کے لیے دوڑتا ہے۔ جرأت، خوف، استقلال اسی 'لاشعور' کے تجربات میں شامل ہیں۔ اس سے قطع نظر 'تحت شعور' کہلانے والے ذہن کے حصے میں وہ اعمال آتے ہیں جو فرد کے تجربے کا حصہ ہوتے ہیں لیکن وقتی طور پر وہ ان سے آگاہ نہیں ہوتا۔ مگر کسی وقت بھی وہ اس کے سامنے پیش ہو سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ 'تحت شعور' کو ایک اور اہم ذمہ داری نباہنا ہوتی ہے، وہ سماجی طور پر ناپسندیدہ اور ممنوع خیالات کی روک تھام کا بھی ذمہ دار ہوتا ہے جو جرأتِ اظہار پر آمادہ ہوتے ہیں۔ لہٰذا 'تحت شعور' بسا اوقات غیر متعلق اور قدرے ناگوار خیالات کو منظر عام سے دور رکھنے کا بھی موجب ہوتا ہے۔ اب رہا 'شعور'۔ اس سے مراد فوری آگاہی ہوتی ہے۔ 'شعور ذہن' دراصل 'فرد خود آگاہ' یا 'باخبر ذات' کا دوسرا نام ہے۔ ہم کسی بات یا صورتِ حال کے متعلق اپنی رائے قائم کرتے ہیں، اسے جانچتے ہیں، اس کے بارے میں سوچتے ہیں، پھر کبھی وہ ہمیں اچھی لگتی ہے یا بری۔ یہ ہوا ہمارا 'شعور' جو اس کے بارے میں ہم رکھتے ہیں۔ فرائڈ کے مطابق انسان کا ذہنی تانا بانا 'لاشعور'، 'تحت شعور' اور 'شعور' کی کارفرمائی پر مبنی ہے۔

ذہن کے لاشعور حصے میں بے حساب خزانہ ہے۔ اس کی یافت ہو یا دریافت، وہ علم کے وسیلے سے ہی ہو سکتی ہے۔ ذرا سی کوشش کہیں سے کہیں پہنچا دیتی ہے۔ سارا معاملہ لگن اور جستجو کا ہے۔ زندگی کے تقاضوں سے آنکھیں چار کرنے کا سوال ہے، آنکھیں چرانے سے کچھ حاصل نہیں ہوتا۔ دراصل اپنی کامیابی اور ناکامی کے ذمہ دار ہم خود ہیں۔ انسان کو انسان اس کا بیدار ذہن بناتا ہے۔ اس کارگزاری کا راز 'آمدگی کار' میں پوشیدہ ہے۔ کامیابی کی دلیل یہی ہے۔ اگر مجبوری اور رنجوری کے شدید احساس میں ڈوب کر کام کی ابتدا ہوتی ہے تو اللہ حافظ۔ ایسی پژمردہ دلی کبھی بھی آمادہ کار نہ ہونے دے گی۔ ہم ہر قدم پر ہچکچائیں گے۔ اگر خاطر جمعی اور نیک نیتی کے ساتھ کام کا آغاز ہوتا ہے تو اس وقت ہمارا عزم، صحیح معنوں میں عزم



ہے۔ اگر اتنا کرلیا تو سمجھ لیجئے کہ پہلا مرحلہ طے پایا۔ یہ آمادگیٔ کار اتنی جرأت ضرور پیدا کردے گی کہ حصول مقصد کے لیے تگ و دو کی جاسکے۔ لہٰذا دوسرا قدم مناسب راہِ عمل کی تلاش ہے۔ اس وقت پوری باریک بینی کے ساتھ علم و دانش کی روشنی میں اپنے کام کا خاکہ تیار کرنا ہے۔ ہمارا منظم عمل ہی ہمیں آسودگی منزل کی بشارت دے سکے گا۔ پھر ہم سعیٔ پیہم کے مزے اٹھاتے ہوئے آگے بڑھیں گے۔ اس موقع پر اقبال کا ارشاد ضرور یاد رہے ؎

رازِ حیات پوچھ لے خضرِ خجستہ گام سے
زندہ ہر ایک چیز ہے کوششِ ناتمام سے

زندگی کے سفر میں راستے پر گامزن رہنا ہی اصل کامیابی ہے۔ یہ ذوقِ عمل، یہ حرکت ہی تفسیر زندگانی ہے ورنہ جو ہچکچا کر رہ گیا، سو رہ گیا۔ پھر اس کا شمار زندوں میں نہیں رہتا۔ جو کاروانِ حیات کا جادو پیاں ہی نہ بنا جس نے بانگِ درا پر کان ہی نہ دھرے، اس کے سر فرازِ منزل ہونے کا ذکر ہی کیا۔ دراصل زندگی کی تڑپ ہی زندگی کا سکون ہے ورنہ سکوت میں اطمینان کہاں، وہ تو عدم آباد کی فضا ہے، عالمِ ہستی کی ہوا نہیں۔ لہٰذا زندگی کا رخ متعین ہونا چاہئے تاکہ پوری درستی کے ساتھ نشان دہی ہوتی رہے۔ اثباتی میلانِ طبع سے خود کو سرشار رکھیں۔ آمدگی کار کی افادیت سے آشنا رہیں۔ تنظیم کار کی عظمت کو سمجھیں اور لذتِ کار سے لطف اندوز ہونے کا سلیقہ آئے۔ پھر یہ زندگی کامیاب ہے۔ گویا آپ اپنے آپ کو سمجھتے اور پہچانتے ہیں۔ اقوام کی زندگی ہو یا افراد کی، بات اتنی ہی ہے۔ خود شناسی کے لیے خود آگاہی اور حقیقت پسندی ضروری ہے اور سچ تو یہ ہے کہ جس نے اپنے آپ کو پہچانا، اس نے اپنے رب کو پہچانا۔ ●

بقیہ: مختلف رویے

3۔ آخری بات یہ کہ بچّے کا احترام کیا جاتا ہے۔ اسے انسان سمجھا جاتا ہے جس میں اچھائیاں اور برائیاں دونوں پائی جاتی ہیں جو ممکن ہے ہماری پسند کی نہ ہوں مگر ان پر اسے الزام نہیں دیا جاسکتا۔ اگر وہ والدین کو مایوس کرتا ہے تو یہ والدین کا مسئلہ ہے نا کہ بچّے کا۔ اسے اس کے اعمال میں نہیں تولا جاتا بلکہ خدا کا ایک انعام سمجھ کر قبول کیا جاتا ہے۔ ہمارا اس پر خوش ہونا ہمارے طرزِ عمل پر منحصر ہے نہ کہ اس کے۔ اور یہ جاننے کی وجہ سے وہ اپنی مایوسیوں کا الزام اپنے بچّے کو نہیں دیتے بلکہ اپنی توقعات کو دیتے ہیں۔ کیونکہ بچّے کی شخصیت کی کبھی نفی نہیں کی جاتی اس لیے اس کی نافرماں برداری سے ہٹ کر اسے دیکھنا اور اس کے مثبت پہلوؤں کو سراہنا آسان ہو جاتا ہے۔ بچہ کبھی بھی اس بری طرح پیش نہیں آتا کہ اس کی ذات کے اچھے گوشوں کی طرف نظر نہ جاسکے۔ یہاں تک کہ جب اچھے ماں باپ اس کی کسی بات پر اسے سزا دے رہے ہوتے ہیں تو اس وقت بھی وہ اس کے اچھے کاموں کو سراہ رہے ہوتے ہیں۔ وہ اپنے بچے کے کسی غلط کام پر تنقید کرتے وقت کچھ جھجکتے ہیں لیکن اس کی اچھی بات کی تعریف کرتے وقت کبھی دیر نہیں کرتے۔ وہ جانتے ہیں کہ جو کچھ وہ اپنے بچے کو بتا رہے ہیں آخر کار وہ اس پر یقین کرلے گا۔ اگر وہ اپنی اولاد میں کوئی خوبی دیکھتے ہیں تو اولاد بھی اپنی خوبی دیکھ لے گی۔ اور خود قبولیت سے بڑھ کر کوئی انعام نہیں ہوتا۔ اس کی مدد سے بچہ کسی بھی طوفان کا سامنا کرسکتا ہے اور کسی بھی قسم کے مشکل حالات میں گزارہ کرلیتا ہے اور اگر وہ ناکام ہوجائے تو وہ اسے صرف ناکامی سمجھتا ہے اپنی شخصیت کی شکست نہیں۔

کوئی بھی والدین ہمیشہ سارے اچھے کام نہیں کرسکتے۔ ایسا کرنے کے لیے ان کا کامل ہونا ضروری ہے جو وہ نہیں ہیں۔ لیکن اگر سب لوگ اپنی زندگی کا مقصد زندگی کو خوبصورت بنانا، بنالیں تو کل ہی دنیا تبدیل ہونا شروع ہو جائے۔ ● ●



ایک چمچہ آیوڈین

ڈاکٹر محمد اطہر انصاری
ایم ڈی، علی گڑھ

آیوڈین(Iodine)ایک نہایت ہی اہم مائیکرو نیو ٹرینٹ (Micronutrient) ہے۔اس کی ضرورت تھائرائڈ گلینڈ (Thyroid Gland) کے ذریعہ بنائے جانے والے ہارمون میں ہوتی ہے۔اس ہارمون کی کمی سے گھینگا(Goiitre) ہو جاتا ہے۔ہر روز جسم کو اس کی ضرورت صرف 150 مائیکروگرام ہوتی ہے اور اس طرح تمام عمر میں صرف ایک چمچہ آیوڈین کی ضرورت ہوتی ہے۔

کافی مقدار میں آیوڈین ہمیں سمندری مچھلیوں اور سمندری نمک سے مل سکتا ہے جبکہ کم مقدار میں یہ دودھ، گوشت اور سبزی وغیرہ سے مل سکتا ہے ۔ ہمارے جسم کی نشوونما کے لیے مطلوبہ آیوڈین تقریباً 90 فیصد غذا سے اور10 فیصد پانی سے حاصل ہوتا ہے۔

گوبی ، بند گوبی، گانٹھ گوبی، سرسوں ، شلجم اور بھنڈی وغیرہ کے طویل عرصہ تک مستقل استعمال سے ، جسم میں آیوڈین کی کمی ہو جاتی ہے کیونکہ ان سبزیوں میں کچھ ایسے کیمیائی مادّے ہوتے ہیں جو جسم میں آیوڈین کو جذب ہونے سے روکتے ہیں۔ ان مادّوں کو Goitrogens کہتے ہیں۔اگر ان سبزیوں کے ساتھ آیوڈین ملا ہوا نمک استعمال کیا جائے تو ان مادّوں کے مضر اثرات بالکل ختم ہو جاتے ہیں۔ان مادّوں پر مزید تحقیق چل رہی ہے۔

آیوڈین کی کمی سے جسم پر پڑنے والے مضر اثرات میں گھینگا سب سے زیادہ نمایاں ہوتا ہے۔اس کے علاوہ دوسرے اثرات میں بچّوں کی دماغی اور جسمانی نشوونما کا کم ہونا، بہرہ پن، بڑوں میں خاص کر عورتوں میں جسمانی وزن کا بڑھنا، ٹھنڈ لگنا، بالوں کا گرنا، آواز کا بھاری ہونا، اسقاط حمل اور دیگر نسوانی بیماریوں کا ہونا عام بات ہے۔ یہ دیکھا گیا ہے کہ آیوڈین کی کمی سے متاثر بچّوں کی اسکول میں کارکردگی دوسرے ہم عمر بچّوں سے کافی کم ہوتی ہے۔

آیوڈین کی کمی ہمارے ملک میں ایک اہم مسئلہ ہے جس کو دور کرنے کے لیے قومی اور بین الاقوامی سطح پر کوششیں جاری ہیں۔ماضی میں ہمالیہ کے پہاڑی اور اس کے نچلے یعنی ترائی کے علاقے آیوڈین کی کمی والے خطّے مانے جاتے تھے لیکن مزید تحقیق سے یہ معلوم ہوا کہ ان علاقوں کے علاوہ اور بھی ایسی جگہیں ہیں جہاں پر آیوڈین کی کمی ہے۔ ہمارے پڑوسی ممالک مثلاً پاکستان، بنگلہ دیش ، بھوٹان اور برما وغیرہ بھی اس سے متاثر ہیں۔

> یہ ہمارے ملک و عوام کی بد قسمتی ہے کہ کئی کمپنیاں کم مقدار میں آیوڈین ملا کر نمک بیچ رہی ہیں جبکہ ان کے پیکٹ پر مطلوبہ مقدار میں آیوڈین لکھا ہوتا ہے۔ان کمپنیوں کے نمک کو برابر چیک کرنا ہوگا اور آیوڈین کے کم مقدار میں پائے جانے پر ان کے خلاف قانونی کارروائی کرنی ہوگی۔

اس کی کمی کو دور کرنے کے جو مؤثر اقدامات کیے جا رہے ہیں ان کے خاطر خواہ نتائج برآمد ہو رہے ہیں۔میڈیا کے ذریعہ اس کی تشہیر بڑی اہمیت رکھتی ہے حکومت ہند نے ملک کے تمام صوبوں میں غیر آیوڈین والے نمک پر پابندی عائد کردی گئی ہے حالانکہ یہ ابھی بھی ملک کے بعض علاقوں خاص کر پسماندہ اور دور دراز کے علاقوں میں دستیاب ہے اور قیمت قدرے کم ہونے کی وجہ سے برابر استعمال ہو رہا ہے۔ اگر عوام خود آیوڈین والے نمک کی اہمیت کو بخوبی سمجھیں تو اس جانب کیے جانے والے اقدامات کی سمت میں ایک اچھی پیش رفت ہوگی۔اس وقت ملک میں کئی کمپنیاں جیسے ٹاٹا،

(باقی صفحہ 34 پر)



سبزیاں اور پھل

پروفیسر متین فاطمہ

سبز رنگ کے پتوں والی سبزیوں میں کیروٹین (Carotene) کیلشیم (Calcium)، رائبو فلیوین (Riboflavin) اور وٹامن سی پائی جاتی ہیں۔ زرد رنگ کی گاجر اور زرد شلجم میں بھی کیروٹین اور وٹامن سی موجود ہوتی ہیں۔ آلو شکر قندی اور اس قسم کی دوسری زمینی پیداوار میں کاربوہائیڈریٹ کا اچھا خاصا خزانہ موجود ہوتا ہے۔ انھیں حراروں کے حصول کے لیے اناج کی جگہ استعمال کیا جاتا ہے۔

تمام سبزیوں میں وٹامن سی کے علاوہ نمکیات کی خاصی مقدار موجود ہوتی ہے جس کے سبب انھیں جسم کی محافظ غذائیں (Protective Foods) کہا جاتا ہے۔ مختلف سبزیوں کے اجزائے ترکیبی معلوم کرنے کے لیے پروٹینی غذاؤں کے تحت دی گئی جدول آپ کی رہنمائی کرے گی۔

اس دی ہوئی جدول سے ہمیں پتہ چلتا ہے کہ مختلف سبزیوں کی غذائیت ایک دوسرے سے بڑی حد تک ملتی جلتی ہے لیکن بعض صورتوں میں مختلف بھی ہے۔ زیادہ تر سبزیوں میں فاضل مادّہ (Refuse) کی مقدار زیادہ ہوتی ہے، اس لیے سبزیاں ملیّن (Laxative) سمجھی جاتی ہیں۔ پتوں والی سبزیوں میں پانی کی مقدار کافی ہوتی ہے۔ سیلولوز بھی خاصی مقدار میں پایا جاتا ہے جو ہضم نہیں ہوتا اور صرف معدے پر پھوک (Residue) کی صورت میں رہ جاتا ہے اور قبض نہیں ہونے دیتا۔ پتوں میں لوہا، وٹامن اے، تھایامین، رائبو فلیوین اور اسکوربک ترشہ پایا جاتا ہے۔ گہرے سبز اور زرد رنگ کی سبزیوں میں وٹامن اے کی مقدار زیادہ ملتی ہے۔ پالک اور چقندر کے پتوں میں کیلشیم بھی ہوتا ہے مگر یہ اوگزیلک ترشہ کی موجودگی میں جذب نہیں ہونے پاتا۔ کیونکہ اس کا نمک بن جاتا ہے۔ ٹماٹر میں وٹامن سی کی مقدار بہت ہوتی ہے۔ گاجر اور کدو میں کیروٹین جو جسم میں جاکر وٹامن اے بن جاتی ہے، بہت ملتی ہے۔ بند گوبی اور کچے پیاز میں بھی وٹامن سی موجود ہوتی ہے۔

جڑ والی سبزیوں (Roottvegetables) میں آلو سب سے زیادہ کھایا جاتا ہے۔ اس میں لوہا اور وٹامن سی کے علاوہ کاربوہائیڈریٹ کی بڑی مقدار پائی جاتی ہے۔ زیادہ تر سبزیوں مین حرارے کم ہوتے ہیں۔ مثلاً آٹھ اونس پتے والی سبزی میں تقریباً 25 فی صد حرارے ہوتے ہیں۔ مٹر، گاجر اور چقندر وغیرہ میں 35 سے 50 فیصد تک حرارے ہوتے ہیں۔

پھل:

رس والے پھلوں مثلاً سنگترے اور مالٹے وغیرہ میں وٹامن سی کی بڑی مقدار ہوتی ہے۔ آملہ، امرود، پپیتا، اناناس، سیب اور ناشپاتی میں بھی مذکورہ حیاتین موجود ہوتی ہیں۔ آم اور پپیتے میں کیروٹین کی بھی خاصی مقدار موجود ہوتی ہے۔

آگے دی گئی جدول اس سلسلے میں آپ کی مزید مدد کرے گی

پھلوں میں، وٹامن سی، کیروٹین اور لوہا پائے جاتے ہیں مثلاً خشک خوبانی، خشک آلو بخارے، چھوہارے اور انجیر میں ان کی بڑی مقدار ہوتی ہے۔ نارنگی، سنگترا، انگور اور انجیر میں کیلشیم ہوتا ہے۔ پھلوں میں ایک قسم کی خوشبو ہوتی ہے جس کی وجہ یہ ہے کہ ان میں مختلف ایسٹر (Esters) ملتے ہیں۔ انھیں کی وجہ سے پھلوں میں ایک خاص قسم کی خوشبو، مزا اور ذائقہ پیدا ہو جاتا ہے۔

پھلوں میں نامیاتی ترشے (Organic Acids) بھی ہوتے ہیں جن میں میلک ترشے (Malic Acid) اور سرکہ ترشے کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ Tartaric Acid انگوروں میں بہت ملتا ہے۔ شکر، ٹینین (Tannin) اور معدنی نمک کا بھی پھلوں کے ذائقے پر اثر ہوتا ہے۔ کچھ پھلوں میں عطر وش تیل (Essential Oils) بھی ہوتے ہیں مثلاً لیموں، سنگترے اور مالٹے میں یہی وجہ ہے کہ ان پھلوں کا چھلکا چرم نما (Leathery Skin) ہوتا ہے۔ بعض



کھانوں میں ذائقے کے لیے ان کے چھلکے کتر کر ڈالے جاتے ہیں۔ مثلاً زردے میں سنگترے کے چھلکے ہمارے ہاں عام طور پر ضرور شامل کیے جاتے ہیں۔ جن سے زردے کی لذّت دوبالا ہو جاتی ہے۔ پھلوں کے باہر کے حصے میں سیلولوز ہوتا ہے۔ اکثر دیکھا گیا ہے کہ بعض پھلوں کو اگر چھیل کر رکھا جائے تو وہ کالے ہو جاتے ہیں۔ اس کی وجہ ٹینین(Tannin) کی تکسید ہوتی ہے۔ بعض پھلوں میں خامری عمل ہوتا ہے لیکن انھیں اگر لیموں یا اناناس کے عرق میں رکھا جائے تو کالے نہیں ہوتے اس لیے کہ اسکوربک ترشے کی موجودگی میں، جو ان پھلوں کے عرق میں ہوتا ہے، عمل تکسید نہیں ہونے پاتا۔

اشیائے خوردنی (فیصد گرام)	پروٹین (گرام)	چکنائی (گرام)	معدنی نمکیات (گرام)	کاربو ہائیڈریٹ (گرام)	کیلشیم (گرام)	فاسفورس (گرام)	فولاد (گرام)	کیلوریز	وٹامن اے (بین الاقوامی اکائی)	وٹامن بی (ملی گرام)	رائبو فلیوین (ملی گرام)	وٹامن سی (ملی گرام)
پتوں والی سبزیاں:												
بند گوبی	1.8	0.1	0.6	6.3	0.03	0.05	0.8	**33**	2,000	0.06	0.12	124
دھنیا سبز	3.3	0.6	1.7	6.5	0.14	0.06	10.0	**45**	10,460	0.05	0.13	135
پودینہ	4.8	0.6	1.6	8.0	0.20	0.08	15.6	**57**	2,700	0.05	0.14	85
پالک	1.9	0.9	1.5	4.0	0.06	0.04	5.0	**32**	5,500	0.05	0.11	48
گاجر	0.9	0.2	1.1	10.7	0.08	0.03	1.5	**47**	2,000 4,300	0.04	0.02	3
بڑی پیاز	1.2	0.1	0.4	11.6	0.18	0.05	0.7	**51**	---	0.08	0.01	11
آلو	1.6	0.1	0.6	4.2	0.01	0.03	0.7	**99**	40	0.10	0.01	17
لال مولی	0.7	0.1	0.6	4.2	0.05	0.03	0.4	**21**	---	0.06	0.02	15
شکر قند	1.2	0.3	1.0	31.0	0.02	0.05	0.8	**132**	10	0.08	0.04	24
بینگن	1.3	0.3	0.5	6.4	0.02	0.06	1.3	**34**	5	0.05	0.06	23
پھول گوبی	3.5	0.4	1.4	5.3	0.03	0.06	1.3	**39**	38	0.10	0.08	66
لوبیے کی پھلیاں	1.7	0.1	0.5	4.5	0.05	0.03	1.7	**26**	221	0.08	0.06	14
کھیرا	0.4	0.1	0.3	2.8	0.01	0.03	1.5	**14**	---	0.03	0.02	7
بھنڈی	2.2	0.2	0.7	7.7	0.09	0.08	1.5	**41**	58	0.06	0.06	16



9	0.01	0.25	139	**109**	1.5	0.08	0.02	19.8	0.8	0.1	7.2	مٹر
2	0.04	0.06	84	**28**	0.7	0.03	0.01	5.3	0.6	0.1	1.4	کدو
												پھل
2	0.03	0.03	---	**56**	1.7	0.02	0.01	13.4	0.3	0.1	0.9	سیب
700	3.03	0.03	---	**59**	1.2	0.02	0.05	14.1	0.7	0.1	0.5	آملہ
1	0.03	0.04	---	**153**	0.4	0.05	0.01	36.4	0.7	0.2	1.3	کیلا
300	0.03	0.03	---	**66**	1.0	0.04	0.01	14.5	0.8	0.2	1.5	امرود
63(رس)	0.02	0.02	26	**59**	0.3	0.02	0.02	10.9	0.7	1.0	1.5	چکوترا
24	0.05	0.04	4,800	**50**	0.3	0.02	0.01	11.8	0.3	0.1	0.6	پکے آم
68	0.06	0.05	350	**49**	0.1	0.02	0.06	10.6	0.4	0.3	0.9	سنگترہ
46	0.05	0.04	2,020	**40**	0.4	0.01	0.01	9.5	0.4	0.1	0.5	پپیتا
---	0.03	0.02	14	**47**	0.7	0.01	0.01	11.5	0.3	0.1	0.2	ناشپاتی
63	0.04	0.03	60	**50**	0.9	0.01	0.02	12.0	0.5	0.1	0.4	انناس
32	0.05	0.04	320	**21**	0.1	0.02	0.01	3.9	0.5	0.1	1.0	ٹماٹر (پکے)
												خشک میوے
0	0.12	0.44	---	**655**	3.5	0.49	0.23	10.5	2.9	58.9	20.8	بادام
1	0.10	0.05	---	**444**	1.7	0.24	0.01	13.0	1.0	41.6	4.5	کھوپرا
0	0.11	1.01	100	**564**	10.5	0.75	1.45	25.2	5.2	43.3	18.3	تل
0	0.13	0.90	63	**549**	1.6	0.39	0.05	20.3	1.9	40.1	26.7	مونگ پھلی



جامن

ڈاکٹر معراج الدین (علیگ) دہلی

برسات کے شروع ہوتے ہی جامن کی یاد ستانے لگتی ہے۔ یہ ایک کالے یا جامنی رنگ کا پھل ہوتا ہے۔ میٹھا یا کھٹا دونوں قسم کے پھل چھوٹے بڑے ہوتے ہیں۔ جامن کے پیڑ کے ہر حصےّ کا ادویات میں کہیں نہ کہیں استعمال ضرور ہے اس کے پیڑ کی چھال، گٹھلیاں، پتیاں وغیرہ یہ سب دوا میں مستعمل ہیں۔ انگریزی میں جامن کو "انڈین بلیک بیری" (Indian BlakBery) یا جنگلی بیر کہا جاتا ہے۔ جامن کا درخت لمبا اور سدا بہار ہوتا ہے۔ ہمارے ملک میں تقریباً ہر جگہ جامن کے درخت ملتے ہیں اور آدھا درجن اس کی قسمیں پائی جاتی ہیں۔ گرم اور خشک موسم میں اس کی پیداوار عام طریقے سے ہوتی ہے۔ اسی وجہ سے بہار کے میدانی علاقوں میں پیدا ہونے والے جامن سب سے بڑے اور سب سے زیادہ رس دار ہوتے ہیں۔ دکن ہندوستان میں بھی جامن بہت زیادہ پیدا ہوتا ہے بلکہ اب تو برما، ملیشیا اور انڈونیشیا تک میں جامن پیدا ہوتا ہے۔

جامن کا نباتاتی نام یوجینا جمبولانا (Eugenia Jumbolana) ہے۔ اس کی مختلف ناموں سے موسوم کی جاتی ہیں جیسے گلاب جامن، رائی جامن کالی جامن وغیرہ۔

بندروں کو جامن کے پیڑ پر رہنا بہت اچھا لگتا ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ جامن کے درخت گھنے، سائدار اور رسیلے پھل دار ہوتے ہیں۔ جامن کی پتیاں چمکیلی اور سوراخ دار ہوتی ہیں جب آپ جامن کی پتی سورج کی طرف کر کے دیکھیں گے تو آپ کو اس میں باریک باریک سوراخ نظر آئیں گے۔ پتیاں مسلنے پر اس میں سے جامن کی خوشبو آتی ہے۔ مارچ و مئی کے مہینے میں جامن کے درخی پر کریم رنگ کے بھینی بھینی خوشبو والے پھول لاتعداد آتے ہیں۔ ان پھولوں کی پتیاں سفید اور مہین ہوتی ہیں جو جلد ہی جھڑ جاتی ہیں۔ اور سفید دھات جیسے ڈنٹھل نظر آتے ہیں۔ جون اور اگست کے مہینہ کے بیچ جامن میں پھل لگتے ہیں اور پکتے ہیں۔ پھلوں کی اوپری سطح پہلے ہری و کڑوی ہوتی ہے اور پھل کا مزہ کھٹا اور کسیلا ہوتا ہے پکنے کے بعد جامن گودے دار میٹھے بینگنی رنگ کے رس دار ہوتے ہیں۔ موٹے طور پر جامن دو قسم کی ہوتی ہے۔ ایک ہے کاٹھ جانمیا یا کٹھ جمنی جس کے پھل بہ مقابلہ چھوٹے ہوتے ہیں۔ دوسرا ہے لائی جامن جس کے پھل میٹھے گودے دار اور بڑے ہوتے ہیں۔

جنگلی جامن ڈیڑھ سینٹی میٹر کی گولائی کا ہوتا ہے۔ گٹھلیوں کے ذریعہ سے اگایا جاتا ہے۔ جبکہ فصل کے طور پر اگائے گئے جامن کی گولائی لگ بھگ دو گنا ہوتی ہے۔ اور یہ قلم لگانے کے طریقے سے اگایا جاتا ہے۔ جامن کے موسم میں لوگ جامن کے درخت کے نیچے چادر بچھا کر رکھ دیتے ہیں اور پھر شاخوں کو خوب ہلاتے ہیں جس سے جامن ٹوٹ کر چادر میں اکٹھی ہو جاتی ہے۔ جامن کے درخت سجاوٹی طور پر بھی لگائے جاتے ہیں سڑک کے کنارے اور پارکوں میں سایہ دینے کے واسطے بھی اگائے جاتے ہیں۔ جامن بہت قیمتی اور بہت فائدہ مند پھل ہے۔ پکے پھل کا گودا نکال کر سکھالیا جاتا ہے اور پیسا جاتا ہے۔ جس کو کھانا ہضم کرنے کے سفوف کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ مختلف قسم کے ہاضمہ سفوف کو بنانے میں بھی جامن کا سب سے زیادہ استعمال ہوتا ہے۔ ادویات کے علاوہ جامن کا سرکہ بھی تیار ہوتا ہے جو کہ ہاضم اور ٹھنڈا مشروب ہے۔

جامن کی چھال، پھل کی گٹھلیوں اور پتیوں میں پروٹین، کاربوہائیڈریٹس اور چونا (Calcium) بہت پایا جاتا ہے۔ پتیاں و گٹھلیاں مویشیوں کے چارے کے طور پر استعمال کی جاتی ہیں۔ جامن کے کھانے سے ذیابطیس (Diabetes) کے مریضوں کو کافی

(باقی صفحہ 51 پر)



مفید مشورے

ڈاکٹر سلمہ پروین

☆ بعض لوگوں کو باغبانی کا بہت شوق ہوتا ہے لیکن جگہ کی کمی سے وہ اپنا شوق پورا نہیں کرسکتے، اس لیے وہ اپنے اس شوق کو پورا کرنے کے لیے گھروں میں گملوں میں پودا لگا لیتے ہیں۔ ان کو تروتازہ رکھنے کے لیے وہ کھاد کا اکثر استعمال کرتے ہیں۔ چائے پینے کے بعد ہم لوگ چائے کی پتی کو فضول سمجھ کر ضائع کردیتے ہیں۔ اگر ہم چائے کی استعمال شدہ پتی کو گملوں میں ڈال دیں تو پودوں کی افزائش بہت اچھے طریقے سے ہوگی اسی طرح انڈے کے چھلکوں کو بھی پیس کر ڈالنے سے ان کی نشوونما تیز اور بہتر ہوگی۔

☆ گھر کی دیواروں پر اکثر چھپکلیاں نظر آتی ہیں جن کو دیکھ کر بڑی کراہیت کا احساس ہوتا ہے۔ ان کو بھگانے کا آسان سا طریقہ یہ ہے گھر میں مختلف جگہوں پر انڈوں کے خالی خول لٹکا دیں۔ اس طرح چھپکلیاں بھاگ جائیں گی۔

☆ اچار یا سرکہ تیار کرتے ہوئے احتیاط سے کام لیں۔ پھل اور سبزیاں تازہ ہوں، گلی سڑی نہ ہوں، جس کی وجہ سے اچار خراب ہوسکتا ہے۔ پھلوں اور سبزیوں کی پھانکیں ترتیب وار اور ہر سائز کی بنائیں تاکہ ضرورت کے مطابق اچار استعمال ہوسکے۔

☆ پھل کاٹتے ہوئے ان کے رس کے داغ دھبّے ہاتھوں پر رہ جانے کا احتمال ہوتا ہے۔ اس لیے ان داغ دھبوں سے بچنے کے لیے ایک عدد لیموں کا پاس ہونا ضروری ہے۔ کسی پھل کے رس کے داغ دھبے جب ہاتھوں پر لگ جائیں تو ان دھبوں پر لیموں کا رس لگائیں اور کپڑے سے پونچھ لیں۔

☆ ذرا تڑخے ہوئے اور ٹوٹے ہوئے انڈوں کو استعمال کرنا مقصود ہو تو انھیں توڑنے سے پہلے ذرا ابلا لیں۔ اس طرح سے آپ انڈوں کی چپچپاہٹ کے لگ جانے سے چھٹکارا پاسکتے ہیں۔ تڑخے اور ٹوٹے ہوئے انڈوں کو ہمیشہ ڈھکنے والے ڈبے میں محفوظ رکھیں تاکہ ان کی زردی اور سفیدی گر کر دوسری چیزوں کو خراب نہ کرے۔

☆ چکنے چمچ اور کانٹے دار چمچ کو چولھے کے دائیں بائیں نہ رکھیں، بلکہ بہترین سلیقہ مندانہ طریقہ تو یہ ہے کہ آپ ایک صاف ستھرے کپڑے، ٹیشو پیپر یا صاف ستھرے چھوٹے تولیے پر رکھیں۔

☆ کٹے ہوئے آلوؤں کو سیاہ اور خراب ہونے سے بچانے کے لیے انھیں ٹھنڈے پانی میں ڈال کر رکھیں۔ پھر انھیں استعمال کرنے سے ذرا پہلے پانی سے نکال کر خشک کرلیں۔

☆ کیک اور فرنی یا کھیر کو اگر زیادہ خستہ، خوشبو دار اور خوش ذائقہ بنانا ہو تو کشمش، چار مغز، پستہ، بادام، چھوٹی الائچی وغیرہ کا استعمال کریں۔ لیکن ان میوؤں کو ثابت حالت میں استعمال کرنے کی بجائے ان کو کاٹ کر کیک اور فرنی تیار ہونے کے بعد ان پر ڈالیں۔

☆ اکثر بازار سے میٹھے آلو آجاتے ہیں، یہ نئے آلو ہوتے ہیں، ان کی مٹھاس کو ختم کرنے کے لیے انھیں کاٹ کر نمک والے پانی میں کچھ دیر پڑا رہنے دیں۔ اس سے ان کی مٹھاس ختم ہوجائے گی۔

☆ بہت سی چیزوں کو فرائی کرتے ہوئے خاص احتیاط کی ضرورت پڑتی ہے۔ کیونکہ کھولتے ہوئے تیل یا گھی میں اگر کوئی چیز ذرا فاصلے سے ایک دم اس میں ڈالیں گے تو اس طرح گرم چھینٹے اچھل کر منھ اور ہاتھ پر گرنے کا خطرہ ہوتا ہے۔ ایسے وقت کے لیے جب مچھلی فرائی کرنا ہو تو اس کے لیے ایک کلیپ بورڈ کا استعمال کریں۔ کلیپ کے اندر مچھلی کے کنارے کو پھانس کر بورڈ کو کھولتے ہوئے تیل کے قریب لے جاکر کلیپ سے مچھلی کو چھوڑ دیا جائے۔ یوں مچھلی کا قتلا پھسلتا ہوا تیل میں جاکر گرے گا اور چھینٹے نہیں اڑیں گے۔

☆ دودھ پر ملائی وغیرہ صرف دھیمی آنچ سے گرم کرنے



سے بنتی ہے۔زیادہ جوش دینے اور ابالنے سے ملائی نہیں بنتی۔اسی طرح سوپ یا یخنی کی تیاری میں بھی آنچ دھیمی رکھنی چاہئے۔

☆ جب کبھی بھی چولھے پر ایسی چیز پکائی جارہی ہو جس میں سے چھینٹے اچھل کر باہر چولھے پر یا اس کے اردگرد گرنے کا خطرہ ہو تو چولھے کی سائیڈوں پر اور نیچے کوئی کپڑا یا موٹا کاغذ بچھادیں تاکہ چھینٹے ان پر پڑیں اور آپ چولھے اور فرش کو صاف کرنے کی زحمت سے بچ سکیں۔

☆ بعض اوقات سری پائے یا اس طرح کا گوشت بھی پکانا پڑجاتا ہے جو بہت مشکل سے اور دیر سے گلتا ہے تو ایسے موقع کے لیے ہمیشہ جس برتن میں وہ سخت چیز پکائی جارہی ہو، اس کو پکاتے ہوئے اچھی طرح سے ڈھک کر رکھیں، بلکہ ہوسکے تو ڈھکنا بھاری استعمال کریں یا ڈھکنا ہلکا ہو تو اس پر کوئی بھاری چیز رکھ دیں تاکہ بھاپ بالکل باہر نہ نکل سکے۔ایسی چیز آگ کی تپش اور بھاپ کی تپش سے مل کر گلتی ہے۔

☆ جب سوجی میدے وغیرہ کی چیزیں بنانا ہوں تو ان کو پانی میں گرم کرنے سے پہلے پانی میں تھوڑا گھی یا تیل ڈال دیں۔اس طرح سے میدہ وغیرہ پھٹکیوں کی صورت میں جڑے گا نہیں۔

☆ سموسے اور کچوریاں وغیرہ بناتے ہوئے اپنے ہاتھوں کو گیلا رکھیں۔اس طرح میدہ اور آٹا وغیرہ آپ کے ہاتھوں پر چپکے گا نہیں اور سموسوں کی شکل بھی آسانی سے بنائی جاسکے گی۔

☆ سلاد کی چیزوں کو سیٹ کرنے سے پہلے پتوں کی سجاوٹ کریں تاکہ سلاد کی سبزی اور پھل تازہ رہیں اور پلیٹ خوبصورت لگے۔ٹماٹر، کھیرا، پیاز، مولی، ککڑی، شلجم اور بعض دوسری کچی کھائی جانے والی سبزیاں سلاد کے لیے عام طور پر استعمال ہوتی ہیں۔اس کے علاوہ کچھ پھل بھی ایسے ہیں جنھیں بطور سلاد استعمال کیا جاتا ہے۔

☆ اگر ایسی خوراک جس میں شوربہ یا مائع والی کوئی چیز نہ ہو تو اس کو محفوظ کرنے کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ ایک موٹی تہہ والا کاغذ لیں اور ساری خوراک اس میں ڈال کر اسے اچھی طرح لپیٹ کر فریج میں رکھ دیں۔جب ایسی خوراک خوب اچھی طرح اکھٹی ہوکر منجمد ہوجائے تو وہ کاغذ ہٹادیں۔اور پھر اس کو سیل کرکے رکھ دیں۔یوں آپ کی وہ خوراک کافی عرصے تک محفوظ رہ سکتی ہے۔

☆ روٹی کے بچے ہوئے ٹکڑے بھی چھان بورے کے ڈبے میں پھینکنے کے بجائے فریج میں محفوظ کیے جاسکتے ہیں اور انکا دوبارہ استعمال روٹی کو پراٹھا بناکر بھی کیا جاسکتا ہے۔بچے ہوئے روٹی کے ٹکڑوں کو پانی میں بھگو کر اور ان پر گھی لگاکر ان کے لذیذ پراٹھے بنائے جاسکتے ہیں۔

☆ اگر چائے دانی یا کافی کی کیتلی کی ٹونٹی بہہ رہی ہو یا ٹپکنے یا گرنے کا ڈر ہو تو اس کے لیے ایک گول فوم کا چھلا بناکر ٹونٹی میں ڈال دیں۔اس طرح ٹونٹی میں سے جو چائے یا کافی کے قطرے گریں گے وہ اس فوم کے بنے چھلے میں جذب ہوجائیں گے۔

☆ جب کولڈ ڈرنک یا شربت وغیرہ مہمانوں کو پلانا ہو تو ایسے موقعوں پر شیشے کی بوتل اور گلاسوں کے اردگرد کاغذ ضرور لپیٹ دینا چاہئے تاکہ بوتل یا گلاس ہاتھوں سے پھسل نہ سکے اور میزوں پر داغ دھبے نہ لگ سکیں۔

☆ پکنک، میچ دیکھنے یا ٹی وی پر خاص پروگرام دیکھنے کے موقعوں پر لنچ بکس تیار کرنے چاہئیں۔لنچ بکس میں ایسی چیزیں تیار کرکے رکھنی چاہئیں جنھیں اگر گرم نہ بھی کیا جائے تو بھی آسانی سے کھایا جاسکتا ہو۔●

تاثرات

صابن ایک خوبصورت بلا

سلطان احمد
بالاپور، آکولہ

آج کے اس جدید دور میں "صابن" انسان کی کمزوری بن گیا ہے۔ خواتین کے ساتھ ساتھ مردوں نے بھی اس خوبصورت بلا کو اپنالیا ہے۔ خواتین آج کل گھریلو ذمہ داریوں کے ساتھ باہری ذمہ داریاں بھی بہ حسن وخوبی نبھارہی ہیں لیکن اس کے ساتھ وہ اپنی خوبصورتی، اپنے حسن کو بھی قائم رکھنا چاہتی ہیں، جو دھوپ، دھویں، کثیف ماحول سے روز متاثر ہوتا رہتا ہے اور ایک دن ان کا سرخ وسفید رنگ سانولا ہو جاتا ہے جو ان کے لیے ایک نئی پریشانی کھڑی کردیتا ہے۔ ایسے میں کچھ خواتین میک اپ کا سہارا لیتی ہیں، کچھ صرف ہاتھ منھ صابن سے دھو کر ہی اپنے حسن کو برقرار رکھنا چاہتی ہیں۔ جو خواتین صابن کا استعمال کرتی ہیں ان کو یاد رکھنا چاہئے کہ اپنی جلد کو زیادہ صحت مند اور خوبصورت بنائے رکھنے کے چکر میں صابن کا بے حساب استعمال نہ کریں۔ دوسروں کے صابن کا استعمال کبھی نہ کریں۔ باربار برانڈ بھی نہ بدلیں۔ صابن سے نہانے کے بعد روئیں دار تولیے سے جسم پونچھ کر بے بی آئل یا زیتون کا تیل لگائیں۔ کچھ خواتین صابن خریدتے وقت صابن کی قیمت اور اس کے اشتہار پر دھیان دیتی ہیں اور اس بات سے بے خبر رہتی ہیں کہ ان کے لیے کون سا صابن بہترین اور فائدہ مند رہے گا۔

نہانے اور کپڑے دھونے کے صابن میں بہت فرق ہوتا ہے۔ بھول کر بھی کپڑے دھونے کے صابن کا استعمال نہانے کے لیے نہیں کرنا چاہئے۔ کپڑے دھونے کے صابن سے زیادہ دنوں تک نہانے سے اسکن کینسر کا خطرہ بھی ہو سکتا ہے۔ کپڑے دھونے کے صابن میں بینزین سلفیٹ (Benzene Sulphate) ہوتا ہے۔ جس سے جسم میں کھجلی کی شکایت پیدا ہو سکتی ہے۔ خواتین کے لیے صابن کو ہم چار قسموں میں بانٹ سکتے ہیں۔

(1) خوشبودار (2) کریم والا
(3) وٹامن والا (4) دوائی یاہربل صابن

ماہرین حسن کا کہنا ہے کہ بالوں میں کسی قسم کا صابن نہ لگانا چاہئے۔ اس سے بالوں میں خشکی ہو جاتی ہے اور بال جھڑنے لگتے ہیں اور سفید ہو جاتے ہیں۔ بالوں کو دھونے کے لیے ہربل شیمپو یا آنولہ، ریٹھا، شکاکائی، بیسن، دہی وغیرہ کا استعمال کریں۔ صابن جسم پر زیادہ دیر تک لگا کر نہ رکھیں۔ صابن کو جلدی سے پانی سے اچھی طرح دھو دینا چاہئے۔ ہر انسان کی جلد مختلف ہوتی ہے۔ کسی کی چکنی تو کسی کی خشک اور کسی کی نارمل۔ چکنی جلد والوں کو خشک صابن کا استعمال کرنا چاہئے جبکہ خشک جلد والوں کو موئسچرائزر والے صابن کا استعمال کرنا چاہئے۔ نارمل جلد والی خواتین اس معنوں میں خوش قسمت ہوتی ہیں کہ وہ کسی بھی طرح کے صابن کا استعمال کر سکتی ہیں۔ لیکن صابن اپنی اسکن کے مطابق ہی ہونا چاہئے ورنہ خشک جلد اور خشک اور چکنی جلد مزید چکنی یا آئلی بن جائے گی۔ اس لیے صابن خریدتے وقت اس کی قیمت یا ٹی وی میں دکھائے گئے اشتہار کو مدِ نظر نہ رکھیں بلکہ اپنی جلد کے حساب سے ہی صابن کا انتخاب کریں۔

مختلف صابن بنانے کی کمپنیاں صابن بنانے کے لیے مختلف سینٹ کا استعمال کرتی ہیں اور ان سینٹ میں الکحل ہوتا ہے جو جلد پر خاص کر کے چہروں کے نازک خلیات پر اثر کر سکتا ہے۔ جس کی وجہ سے چہرہ خراب بھی ہو سکتا ہے۔ صابن جیسی خوبصورت بلا سے بچنے کے لیے اس کا محتاط استعمال ضروری ہے۔

لائٹ ہاؤس

تانبہ : ایک گلابی دھات

عبدالودود انصاری (مغربی بنگال)

تانبہ ایک ایسی دھات ہے جس کی جانکاری بنی نوع انسان کو زمانۂ قدیم سے ہی ہے۔ چاہے وہ برتنوں کی شکل میں ہو، اوزار و ہتھیار کی شکل میں ہو یا زیورات کی شکل میں ہو۔ تبھی تو انسان تانبے کے سلسلے سے بہت سے محاوروں کو استعمال کرتا چلا آرہا ہے مثلاً تانبے کا تار نہیں، تانبہ سا آسمان ہو جانا۔ تانبہ دیکھے چیتا، مکھ دیکھے بیوپار وغیرہ۔ تانبہ اردو لفظ ہے جبکہ فارسی میں اسے مس، عربی میں نحاس، ہندی میں تامر، بنگلہ میں تاما اور لاطینی میں اسے کیوپرم (Cuprum) کہتے ہیں۔ انگریزی کا لفظ "کاپر" (Copper) بھی اسی لاطینی زبان سے اخذ کیا گیا ہے اسی وجہ سے اس کی سائنسی علامات Cu ہے۔ پرانے زمانے میں تانبے کو ♀ نشان سے ظاہر کرتے تھے۔

تانبے کی تاریخ بہت پرانی ہے ایک اندازے کے مطابق انسان تقریباً 10,000 سالوں سے اسے استعمال کرتا چلا آرہا ہے 5,000 سے 3,000 قبل مسیح کے دور کو تو تانبے کے دور کے نام سے جانا جاتا ہے۔ کیونکہ اس دور کے لوگ تانبے کا استعمال خوب کرتے تھے۔ ایک اندازے کے مطابق زمانۂ قدیم سے اب تک تیاری اور استعمال کے بنا پر تانبے کا مقام تیسرا ہے جبکہ اوّل نمبر پر لوہا اور دوسرے نمبر پر ایلومینیم ہے۔ تاریخ کے مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ مصر والے تانبے کا استعمال بہت زمانے سے کرتے چلے آرہے ہیں۔ کہا جاتا ہے کہ اہرام مصر کی تیاری میں تانبے کی بنی اشیاء کا استعمال کیا گیا تھا۔ اسی طرح وادیٔ سندھ کی تہذیب کے دور میں یعنی تقریباً 2,700 قبل مسیح سے تانبہ اعلیٰ پیمانے پر استعمال ہوتا تھا۔ سمری تہذیب (Sumerian Civil-isation) میں فوجوں کے ہتھیار تانبے کے بنے ہوئے تھے جزیرۂ قبرص (Cyprus) میں بھی یہ وافر مقدار میں دستیاب ہے۔ ہڑپا کے کھنڈروں کی کھدائی سے بھی ایسے اوزار اور ہتھیار برآمد ہوئے ہیں جو تانبے کے بنے ہوئے تھے ہندوستان میں تانبے کا استعمال تقریباً 500 تا 300 قبل مسیح سے ہو رہا ہے۔ مشہور تاریخ داں پلے نی (Pliny) نے لکھا ہے کہ قدیم روم میں مندروں کی مورتیاں اور زیورات وغیرہ تانبے کے بنے ہوئے تھے۔ تاریخ یہ بھی بتاتی ہے کہ قدیم زمانے میں مختلف ممالک میں تانبے کے بنے سکّے استعمال ہوتے تھے ہندوستان میں بھی برٹش حکومت نے تانبے کے سکّے چلائے جو کہ آزادی کے بعد بھی رائج تھے۔ بعض مذہبی عقاید کے مطابق تانبے کا سیارہ زہرہ (Venus) سے ربط بتایا جاتا ہے کہ یہ سیارہ زہرہ کا آئینہ ہے۔

تانبہ قدرتی طور پر آزاد و مرکب دونوں حالتوں میں پایا جاتا ہے۔ یہ امریکہ، سائبیریا اور آسٹریلیا میں آزاد حالت میں دستیاب ہوتا ہے جبکہ ہندوستان میں بھی کھتری (Khetri)، سنگھ بھوم (Singh Bhum)، نیلور (Nellore) اور سکم (Sikkim) میں ملتا ہے۔ زمین میں قدرتی طور پر پایا جانے والا تانبہ ڈلوں کی شکل کا ہوتا ہے۔ بہت سارے ممالک میں یہ کچ دھات (ORE) کی شکل میں دوسری دھاتوں کے ساتھ ملی جلی حالت میں بھی پایا جاتا ہے۔ تانبے کی اہم کچ دھات کیوپرائیٹ (Cuprite)، میلا کائیٹ (Malachite)، آزورائیٹ (Azurite) اور کاپر پائرائٹ (Copoer Pyrite) ہیں۔

چاندی کے بعد یہ بجلی و حرارت کا سب سے اچھا موصل بھی ہے ساتھ میں چاندی کے مقابلے میں یہ اتنا ارزاں ہے کہ اعلیٰ پیمانے پر اس کا استعمال کیا جاتا ہے۔ عمدہ موصل ہونے کی وجہ سے ہی اس سے بجلی کے تار اور بجلی کے دیگر سامان بنائے

جاتے ہیں۔ تانبے کی موصلیت (Conductivity) لوہے کی بہ نسبت 5 گنا، ایلومینیم کی بہ نسبت 1-1/2 گنا جستہ کی بہ نسبت 35 گنا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق بجلی کی پیداوار میں تقریباً 60فیصد تانبہ کسی نہ کسی شکل میں استعمال ہوتا ہے۔ تانبے کو پیٹ کر کے آسانی سے پتیوں یا ورق (Foils) میں تبدیل کیا جاسکتا ہے اور جس طرح اور جیسی شکل مطلوب ہو تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ اس کا نقطہ پگھلاؤ (Melting Point) 1083ڈگری سینٹی گریڈ ہے۔ اس لیے اس میں آگ لگنے کا امکان کم رہتا ہے۔ پرانے زمانے میں گھروں کی کھڑکیاں، دروازے، محلوں کے گنبدوں میں تانبے کا اکثر استعمال ہوتا تھا جو ان چیزوں کی خوبصورتی بھی بڑھاتا تھا اور آگ سے حفاظت بھی کرتا تھا۔ تانبہ کو اگر 2340ڈگری سینٹی گریڈ تک گرم کیا جائے تو مائع حالت اختیار کر کے کھولنے لگتا ہے اس کا جوہری نمبر (Atom-ic Number) 29 ہے اور جوہری وزن 62.54 ہے۔

تانبہ چشمے کے پانی (Water Sping) میں بھی پایا جاتا ہے اگر لوہے کی چھڑ کو ان چشموں میں رکھ دیا جائے تو کچھ دنوں کے بعد کیمیائی تعمل سے اس کے اوپر تانبے کی پرت جم جاتی ہے۔ اس طرح کچھ سائنس دانوں کا خیال ہے کہ ان چشموں میں ایسی طاقت پوشیدہ ہوتی ہے جو لوہے کو تانبے میں تبدیل کر دیتی ہے اس طرح ایک چشمہ وکلو (Wiclow) میں آئر لینڈ کا چشمہ (Ireland's Spring) کے نام سے مشہور ہے۔ یہ بات بھی دلچسپی سے خالی نہیں کہ بیکٹیریا تانبے پر بڑی آسانی سے اثرانداز ہوتے ہیں اس حقیقت کا پتہ اس وقت چلا جب امریکہ کا ایک کارخانہ جس کے اندر تانبے کے کچ دھات تھے کسی وجہ سے دو سال کے لیے بند کر دیا گیا، کارخانہ کھولنے پر دیکھا گیا کہ تقریباً 12,000 ٹن کچ دھات تانبے میں تبدیل ہو چکا ہے۔ اسی طرح کا واقعہ میکسیکو میں بھی پیش آیا وہاں تو ایک سال کی مدت ہی میں تقریباً دس ہزار ٹن تانبہ حاصل کیا گیا۔ یہ واقعات سائنس دانوں کو چونکا دینے والے تھے لہٰذا تحقیق شروع ہو گئی۔ سائنس داں اپنی تحقیق کی بنا پر اس نتیجے پر پہنچ گئے کہ پورے واقعہ کے پیچھے بیکٹیریا کا ہاتھ تھا۔ یہ بیکٹیریا کچ دھات میں عمل تکسید (Oxidation) کے ذریعہ مرکبوں سے گندھک اور تانبے کو الگ کر دیتا ہے۔ یہ عمل بیکٹیریا کافی تیزی سے کرتا ہے۔ مثال کے طور پر تانبے کا ایک کچ دھات چلکو پائرائٹ (Chalcopyrite) لے لیجئے۔ اس کچ دھات میں صرف عمل تکسید کا عمل واقع ہو تو 5فیصد تانبہ حاصل ہوگا جبکہ بیکٹیریا صرف 4 دنوں میں 80فیصد تانبہ مہیا کر دیتے ہیں۔ بیکٹیریا کی اس صفت کی دریافت سے سائنسداں پھولے نہیں سمارہے تھے کیونکہ انھیں تحقیق کے بعد بہت بڑی کامیابی مل گئی تھی لہٰذا اب ان لوگوں نے بیکٹیریا کو اس مقصد کے لیے استعمال کرنا شروع کیا۔ سب سے پہلے 1964ء میں تانبے کی ایک کان میں بیکٹیریا کو اس مقصد کے لیے جمع کیا تو حیرت انگیز نتائج برآمد ہوئے۔ آج اس طرح کی بیکٹیریا کی ضرورت شدت سے محسوس کی جارہی ہے۔ سائنسدانوں کی مزید تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ بیکٹیریا بہت ساری دھاتوں کے کچ دھات سے دھاتیں الگ کر سکتے ہیں۔ مثلاً لوہا، جستہ، نکل، کوبالٹ، ٹیٹانیم اور ایلومینیم کو بھی ان کے کچ دھات سے حاصل کیا جاسکتا ہے۔

تانبے کی خصوصیت صرف اتنی نہیں کہ وہ ایک دھات ہے بلکہ جانوروں اور پیڑپودوں کے خلیات (Cells) میں بھی تانبہ پایا جاتا ہے۔ نیز ان کے اندر تانبہ عمل انگیز مادّے (Catalyst) کے طور پر کام انجام دیتا ہے مثال کے طور پر سب سے پہلے پیڑپودوں کو ہی لے لیجئے کہ پیڑپودوں میں ہراپن کلوروفل (Chlorophyll) کی موجودگی کی وجہ سے ہے۔ جو کہ سورج سے توانائی حاصل کرنے کے لیے لازمی ہے۔ جدید ریسرچ کے ذریعہ پتہ چلا ہے کہ کلوروفل کی مقدار بڑھانے میں تانبہ اہم رول ادا کرتا ہے۔ تجربہ کے ذریعہ یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ تانبے کی غیر موجودگی کے باعث پتیاں زرد ہو جاتی ہیں اور آخر میں پودے مر جاتے ہیں۔ زمین پر بسنے والے جانداروں میں سب سے زیادہ تانبہ گھونگے کے خاندان مثلاً آکٹوپس (Octopus) میں پایا جاتا ہے اس کے سوا کستورا

مچھلی(Oyster Shell)اور کٹل مچھلی (Cattle Fish) میں بھی پایا جاتا ہے۔ ان سبھی جانوروں کے خون میں تانبہ پایا جاتا ہے۔ پولینڈ کے سائنس دانوں کی ریسرچ کے مطابق سیمی مچھلی(Carp Fish) ایسے پانی میں جلد بڑھتی ہے جس میں تانبے کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔ جہاں تانبے کی کمی ہوتی ہے وہاں کی مچھلیوں کو جلد کی بیماری ہو جاتی ہے بلکہ تانبے کی وجہ سے ہی سیمی مچھلی میں ذائقہ پیدا ہوتا ہے۔ شارک مچھلیوں (Shark Fish) کے بارے میں مشہور ہے کہ یہ تانبہ خاص کر نیلا تھوتھا (کاپر سلفیٹ) بالکل پسند نہیں کرتیں اسی وجہ سے دوسری جنگ عظیم میں امریکہ نے اپنے جہازوں کی شارک مچھلیوں سے حفاظت کاپر سلفیٹ استعمال کر کے کی تھی۔ انسان کے لیے بھی تانبہ ضروری ہے یہ آدمی کے جگر (Liver) میں جمع ہوتا ہے اور خامرات (Enzymes) کے لیے نہایت ضروری ہے۔ ہر انسان کے لیے تقریباً دو سے تین ملی گرام تانبے کا روزانہ استعمال ضروری ہے تانبہ دافع جراثیم (Disinfectiant) بھی ہے خاص کر پھوڑے کے لیے بہت نافع ہے۔ علی الصبح تانبے سے ملے پانی کے ذریعہ آنکھوں کو دھونے سے روشنی میں اضافہ ہوتا ہے۔

آج کسی مقام سے دھاتوں کو نکالنے کے لیے اس مقام پر پودوں کی بالیدگی کا بھی مشاہدہ کیا جاتا ہے وجہ یہ ہے کہ بہت سارے پودوں کی جڑیں زمین کے اندر ہوتی ہیں جب یہ جڑیں کسی دھات کے قریب ہو جاتی ہیں تو یہ دھات ان کی جڑ سے ہو کر تنوں اور پتوں میں داخل ہو جاتی ہے۔ اس کے بعد ماہرین اس طرح کے پودوں کے تجزیہ (Analysis) کر کے اس دھات کا پتہ لگا لیتے ہیں جو زمینوں کے اندر چھپے رہتے ہیں ابھی حال میں توا(Tuva) اور قزاخستان نامی مقام پر سبزیوں کی مدد سے تانبے کا پتہ لگایا جا چکا ہے۔ کچھ لوگوں کا کہنا ہے کہ تانبہ کے برتن میں کھانا کھانے سے انسان بہت ساری بیماریوں سے نجات حاصل کر سکتا ہے۔ تانبہ سے بعض مفید بھرت(Alloy) مثلاً پیتل (Brass) اور کانسی(Bronze) وغیرہ تیار کیے جاتے ہیں۔

بقیہ: ایک چمچہ آیوڈین

کیپٹن کوک اور انا پورنا وغیرہ آیوڈین والا نمک بنا رہی ہیں۔ یہ ہمارے ملک و عوام کی بد قسمتی ہے کہ کئی کمپنیاں کم مقدار میں آیوڈین ملا کر نمک بیچ رہی ہیں جبکہ ان کے پیکٹ پر مطلوبہ مقدار میں آیوڈین لکھا ہوتا ہے۔ ان کمپنیوں کے نمک کو برابر چیک کرنا ہوگا اور آیوڈین کے کم مقدار میں پائے جانے پر ان کے خلاف قانونی کارروائی کرنی ہوگی۔

آیوڈین کی کمی کو پورا کرنے کے لیے نمک کے علاوہ دوسرا ذریعہ آیوڈین ملا ہوا تیل ہے لیکن یہ ان علاقوں میں استعمال کیا جاتا ہے جہاں پر آیوڈین کی غذا میں شدید قلّت ہوتی ہے۔ اس تیل کا استعمال پچھلے کچھ سالوں میں نیپال میں کیا گیا ہے۔ اس تیل کا ایک انجکشن 4 سال تک آدمی کو آیوڈین کی کمی سے محفوظ رکھتا ہے۔

آیوڈین کی اہمیت کا اندازہ اس انکشاف سے بخوبی لگایا جا سکتا ہے کہ ریلوے، ملٹری کے بعد آیوڈین والے نمک کو ترجیح دیتا ہے اور اس کو ملک کے مختلف حصّوں میں فوراً پہنچاتا ہے۔

ان مذکورہ حقائق کے مدّ نظر ہم آیوڈین کی غذائی اہمیت کو بخوبی سمجھ سکتے ہیں۔ اگر ہم اپنی غذا میں آیوڈین کی کمی نمک کے ذریعے نہ ہونے دیں تو ملک کے کروڑوں لوگ مضر اثرات سے بچ سکیں گے، اسکولوں میں بچّوں کی کارکردگی بہتر ہوگی اور ہم سب ایک روشن مستقبل اور بہتر ہندوستان کی طرف گامزن ہوں گے۔

کدودانے

ڈاکٹر ریحان انصاری بھیونڈی

یہ پیٹ کے کیڑوں کی سب سے شرارتی اور مکروہ قسم کا کیڑا ہے۔ جب اس کا مرض لگتا ہے تو پاخانے کے ساتھ تو یہ کیڑے بدن سے خارج ہوتے ہی ہیں، اس کے علاوہ وقت بے وقت رینگتے ہوئے براہِ مقعد باہر آکر ران کے اوپر رینگنے لگتے ہیں یا کپڑوں اور بستر میں لپٹ جاتے ہیں۔ حتیٰ کہ آدمی کو بسااوقات سماجی طور پر شرمندگی اٹھانے پر مجبور کردیتے ہیں۔ تاریخ میں ایسے بھی واقعات سننے کو ملتے ہیں کہ کئی برس تک مسلسل اس کے عارضے میں مبتلا رہنے والے کئی افراد نے خودکشی کرلی بہرکیف دورِ جدید کی ادویہ کے سبب ایسے واقعات اب رونما نہیں ہوتے۔

تعارف

کدو کے بیج سے مشابہت کے سبب اسے عربی میں حبّ القرع (حب: دانے، قرع: کدو) کہا گیا ہے۔ یہ دانے پورے کیڑے نہیں ہوتے بلکہ یہ اصل کیڑے کے حصے ہوتے ہیں جو جھڑ کر باہر آتے رہتے ہیں۔ انھیں قطعات (Segments) یا پیش جز (Proglottids) کہتے ہیں۔ یہ حصے متعدی بیضوں سے بھرے رہتے ہیں۔ جب یہ سوکھ کر پھٹ جاتے ہیں تو بیضے براز اور مٹی میں مل جاتے ہیں۔ ان برازی فضلات یا مٹی سے ملوث ہونے والی سبزیوں کے کھاتے ہی یہ اپنے درمیانی میزبان (Inter-mediatehost) کے بدن میں منتقل ہوجاتے ہیں اور ان کے گوشت میں محفوظ پناہ گاہ بنا کر لاروے کی پیدائش کرتے ہیں۔ پورے کیڑے کی شباہت ربن کی طرح ہوتی ہے اس لیے انگریزی میں اسے Tape-Worm کہا جاتا ہے۔

گوشت خور قوموں میں یہ مرض عام ہے۔ یہ دو قسم کے کیڑوں سے لاحق ہوتا ہے جن کا تعلق حیوانات کی جماعت چپٹے دودے (Cestodes) سے ہے۔ عربی میں انھیں عراض کہتے ہیں۔ گوکہ اس مرض کا وجود کئی صدیوں سے ہے لیکن دونوں کیڑوں کے مابین فرق کا مطالعہ 1782ء میں سامنے آیا۔ ایک کیڑا جسے Taenia Saginata کہتے ہیں، عموماً بڑے جانوروں (بیل، بھینس) کے گوشت کا استعمال کرنے والی قوموں کو مبتلا کرتا ہے۔ اس میں مسلمان قوموں کی کثرت ہے۔ دوسری قسم کو Taenia solium کہتے ہیں جو خنزیر (سور) کا گوشت کھانے والی قوموں کو مبتلا کرتا ہے۔ دوسری قسم جرمنی، برطانیہ، سوئزرلینڈ، یوگوسلاویہ، اٹلی جیسے ممالک میں کثرت سے پائی جاتی ہے۔ اس طرح عالمگیر پیمانے پر اس کا مرض پایا جاتا ہے۔

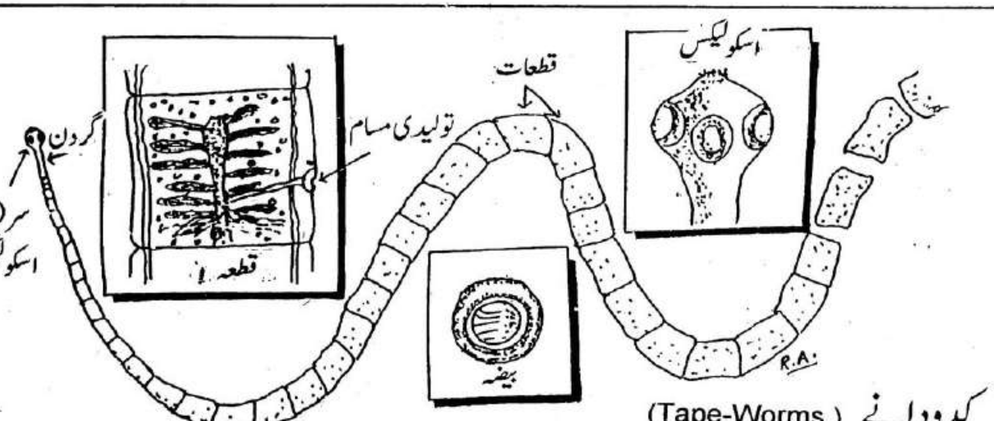
ہیئت:

بالغ کیڑے سفید رنگ کے ہوتے ہیں۔ مناسب ماحول ملے تو ان کی لمبائی 25 میٹر تک ہوسکتی ہے۔ لیکن عام حالات میں یہ 5تا10 میٹر لمبے ہوا کرتے ہیں۔ ایک شخص کے بدن میں عموماً صرف ایک ہی کیڑا پایا جاتا ہے لیکن کچھ مواقع پر ان کی تعداد ایک سے زیادہ اور دس تک بھی پائی جاسکتی ہے۔ اس کا پورا جسم مختلف قطعات (Segments) سے تشکیل پاتا ہے۔ اس کے سر کو اسکولیکس (Scolex) کہتے ہیں جو چہار پہلو ہوتا ہے۔ ہر پہلو پر ابھرے ہوئے حصوں کے قعر میں سکر (Sucker) پائے جاتے ہیں۔ ان کے ذریعہ یہ آنتوں کی دیوار سے خود کو چسپاں کرلیتا ہے۔ گردن (عنق) سر سے کچھ پتلی اور لمبی ہوتی ہے۔ اس کے زیریں حصے سے قطعات پیدا ہوتے رہتے ہیں اور کیڑے کی لمبائی بڑھتی رہتی ہے۔ بالکل نئے قطعات، جو ناپختہ ہوتے ہیں، گردن سے قریب پائے جاتے ہیں اور پچھلے حصے تک بڑھتے بڑھتے یہ پختہ ہوتے جاتے ہیں اور تولیدی خواص کے حامل بن جاتے ہیں۔ آخر میں جھڑ جاتے ہیں۔ ایک مکمل دودے میں ایک ہزار سے زیادہ قطعات ہوتے ہیں۔ ہر قطعہ

میں ہزاروں بیضے ہوتے ہیں اور ایک جانب تناسلی مسام (Geni-tal Pore) ہوتا ہے۔ دونوں جنسیں ایک ہی کیڑے میں پائی جاتی ہیں۔ بالغ کیڑا انسان کے جسم میں دس سال تک موجود رہ سکتا ہے۔ اس کے جسم میں نظامِ ہضم نہیں پایا جاتا ہے یہ اپنی غذا قطعات کی بیرونی سطح کی مدد سے چوستا ہے۔

عدوی اور مدّت حضانت :

کدودانے کا بیضہ سبزیوں اور گھاس کے ساتھ چرند (بیل وغیرہ) کے پیٹ میں داخل ہوتا ہے۔ جہاں سے وہ مختلف



کدودانے (Tape-Worms)

مراحل سے گزر کر گوشت کی ساختوں میں پہنچ جاتا ہے۔ پھر ایک محفوظ خول بنتا ہے۔ اس کے اندر لاروے کی پیدائش ہوتی ہے۔ اس طرح درمیانی میزبان کے مرحلے تکمیل تک پہنچتے ہیں۔ جب یہی گوشت ناقص طور پر پکایا جاتا ہے اور کھایا جاتا ہے تو لاروے خول سے باہر آکر جسم میں پلتے اور بڑھتے ہیں۔ اسے دس تا بارہ ہفتوں کی مدّت درکار ہوتی ہے۔ جسے مدتِ حصانت کہتے ہیں۔ T.Saginata کا بیضہ براہِ راست آدمیوں میں مرض پیدا کرنے کی صلاحیت نہیں رکھتا اسے درمیانی میزبان (چرند) کی موجودگی میں ہی پرورش کا موقع ملتا ہے۔ لیکن اس کے برخلاف خنزیر کا گوشت کھانے والی قوموں میں T.Solium کا بیضہ خنزیر کے علاوہ براہِ راست انسانوں کو بھی متاثر کرتا ہے (جبکہ T.Soliu کے بیضوں سے ملوث سبزیوں کا استعمال کرلیا جاتا ہے) اس طرح یہ Cysticercosis نامی پیچیدگی کا بھی سبب بن جاتا ہے۔

انسانوں میں اس کے انفیکشن کا اہم ترین سبب ادھوری پکائی ہوئی گوشت کی ڈشیں ہیں۔ چونکہ اکثر گھروں میں اب گوشت وغیرہ گلانے اور پکانے کے لیے پریشر کوکر جیسے برتن استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس لیے گھروں میں گوشت سے اس کا انفیکشن ہونے کے امکانات بہت کم ہوگئے ہیں لیکن عام دعوتوں، ہوسٹلوں، ہوٹلوں میں اور ڈھابوں پر یا سیخ کباب کی دکانوں پر عموماً بڑے بڑے برتنوں میں ہی پکایا جاتا ہے۔ اس لیے ایسی جگہوں پر انفیکشن کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ یہی سبب ہے کہ عورتوں کے مقابلے میں مردوں کے ابتلاء کا تناسب بھی بڑھ گیا ہے۔

علامات و نشانات

☆ کبھی کبھار کوئی علامات نہیں پائی جاتی محض قطعات (Segmeuts) کا اخراج ہوتا ہے۔
☆ معمولی قسم کا دردِ شکم پایا جاتا ہے
☆ بھوک کے وقت اکثر پیٹ میں درد ہوتا ہے
☆ پرانی بدہضمی

باقی صفحہ 44 پر)

سانس کی ڈور

زبیر وحید

پیدائش سے لے کر موت تک ہماری زندگی کا دار و مدار ہوا یعنی سانس لینے ہی پر ہوتا ہے۔ ہم غذا کے بغیر کچھ ہفتے اور پانی کے بغیر کچھ دن زندہ رہ سکتے ہیں لیکن ہوا کے بغیر چند منٹوں سے زیادہ زندہ رہنا ممکن نہیں۔

قدیم لوگ تنفسی اعضاء کے افعال سے ناآشنا تھے لیکن وہ اس بات کو بخوبی جانتے تھے کہ ہوا کا صحت و تندرستی سے گہرا تعلق ہے۔ سانس لینے کا عمل دنیا میں پھیلی ہوئی زندگیوں کے لیے لازم ہے۔ قدیم یہودی سانس کو زندگی کے لیے "ناگزیر" کہتے تھے ۔ آکسیجن کی دریافت سے بہت پہلے یوگی پرانا (Prana) یعنی جسم کے اندر سانس کھینچنے کے ایک مخصوص طریقے پر کنٹرول حاصل کرنے کی تلاش میں تھے۔ یہ وہ حیاتی طاقت ہے جو ہوا سے سانس کے ذریعے لی جاتی ہے۔ ایک دفعہ جب ہم سانس لیتے ہیں تو جسم کے ہر عضو کو طاقت، حیات اور تروتازگی ملتی ہے۔ رومن بھی اسی خیال کو ماننے والے تھے اور وہ سانس اور قوتِ حیات (Life Force) دونوں کے لیے ایک ہی لفظ Spiritus استعمال کیا کرتے تھے ۔ Spirit اور Inspiration کے الفاظ اسی لفظ سے ماخوذ ہیں۔ آج کے دور میں ہم تنفس کے عمل کے بارے میں بہت کچھ جانتے ہیں لیکن اپنے آباء و اجداد کے مقابلے میں اس پر بہت کم توجہ دیتے ہیں۔ تقریباً دو سو سال قبل مشہور تھا کہ "بیماری سے اچھے طریقے سے نپٹنے کے لیے سانس کے عمل میں بہتری ضروری ہے۔" مگر کاہلی اور



سستی کے دور میں اس بات کا سچائی سے دور کا بھی واسطہ نہیں ہے۔

پھیپھڑے چھوٹی چھوٹی ہوائی تھیلیوں پر مشتمل ہوتے ہیں جنہیں جوفیرے یا "ایلویولائی" (Alveoli) کہا جاتا ہے۔ ان ہوائی تھیلیوں کی تعداد **300** ملین (ایک ملین = دس لاکھ) کے قریب ہوتی ہے اور یہ انگوروں کے غیر معمولی طور پر بڑے گچھے کی طرح ایک دوسری سے جڑی ہوتی ہیں۔ ہر جوفیرہ نازک عروق شعریہ کے ایک جال سے گھرا ہوتا ہے جو صرف اس قدر بڑی ہوتی ہیں کہ خون کے سرخ جسیمے ان میں قطار کی شکل میں ہی گزر سکتے ہیں۔ ایک ایک کر کے جسیمے جوفیروں کی دیواروں کے ساتھ ایک منٹ کے تین چوتھائی حصے تک جڑے رہتے ہیں اس دوران میں یہ اپنے اندر جمع شدہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کو خارج اور آکسیجن کو جذب کرتے ہیں جو بعد میں خون کے ذریعے جسم کے ہر خلیے تک پہنچ جاتی ہے۔ اسی لیے لمبے لمبے سانس لینے سے خون میں آکسیجن کی مقدار زیادہ ہو جاتی ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج ہونے سے سکون محسوس ہوتا ہے۔

ایک یوگی کے لیے سانس لینے کی ریاضت (Pranayama) اتنی ہی ضروری ہے جتنا کہ اپنے جسم کے مخصوص انداز، آسن (Asanas) اختیار کرنا ضروری ہوتا ہے۔ یوگا کی سب سے پسندیدہ ورزش اکسیری سانس (Healing Breath) ہے، جو اکثر مراقبہ کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔ یہ مشقیں جسم اور دماغ دونوں کو سکون اور طاقت بخشتی ہیں۔ اکسیری سانس کی مشق سانس کو اندر کھینچنے پراکا (Puraka)، سانس روکنے (Kumbhaka) اور سانس نکالنے (Rechaka) کے چکر پر مشتمل ہوتی ہے اور یہ عمل 1 : 4 : 2 کے تحت کیا جاتا ہے۔ اگر تین گنتی تک سانس کو اندر لے جانے کے عمل کو جاری رکھا

جائے تو سانس کو12 تک گنتی گننے تک روکے رکھیں۔ اور6 تک گنتی گننے تک سانس کو خارج کریں۔ سانس کو روکنے کے وقفہ کو بغیر کسی تناؤ کے جاری رکھیں۔ یہ عمل اس اعتبار سے اہمیت کا حامل ہے۔ چونکہ یہ جوفیروں کے اندر ہوا کے نفوذ ہونے میں مددگار ہوتا ہے۔ اس مشق کو4یا 5مرتبہ دہرایا جائے اور دن میں ایک بار ضرور کی جائے ۔ شیوا اسنہتا کلاسیکل سنسکرت نصاب ہے، اس کے مطابق جو شخص اکسیری سانس کی مشق کرتا ہے، وہ صحت مند اور پسندیدہ ہوتا ہے۔ اس کے جسم سے ایک خوشگوار مہک کا احساس ہوتا ہے، اس کی بھوک اور ہاضمہ درست ہوتا ہے اور وہ خوش خوش، جوشیلا اور پر عزم نظر آتا ہے۔ یوگی اکسیری سانس کی مشق کی اور بھی بہت سی خوبیاں بیان کرتے ہیں۔

گہرے سانس کے طاقت ور اثرات کو سب سے پہلے ایک برطانوی بیوپاری جہاز راں ولیم نولز (William Knowles) نے دریافت کیا تھا۔ ولیم نولز اپنے تپ دق کے علاج کی غرض سے اپنی بچّی کے ہاں مونٹریال میں ٹھہرا ہوا تھا۔ یہاں وہ ڈاکٹر اوز ہانیش(Dr. Oz Ha-nish) کے پاس زیر علاج تھا۔ ڈاکٹر ہانیش ان دونوں مشرقی اور مغربی روایتی ادویات پر کام کر رہے تھے۔ ڈاکٹر ہانیش نے محسوس کیا کہ نولز کا سانس لینے کا انداز ٹھیک نہیں ہے چنانچہ اس نے نولز کو سانس بہتر بنانے کی تحقیق شدہ ورزشیں بتائیں۔ ان مشقوں سے نولز کی زندگی پر گہرے اثرات مرتب ہوئے۔ اس کے دق کے علاج سے اس کے تمام مسائل حل ہوگئے اور وہ خود تندرست و توانا محسوس کرنے لگا۔ نہ صرف وہ اس بیماری سے صحت یاب ہوگیا بلکہ چند ہی سالوں میں اس کے بہت ہی اچھے اثرات بھی ظاہر ہوئے۔ چند سال بعد جب جنگ شروع ہوگئی تو سام(Somme) کی جنگ میں ولیم نولز کی قیادت میں سپاہیوں کی ایک پلٹون دی گئی۔ اس جنگ میں اس کی پلٹون آخری حد تک پسپا ہو چکی تھی۔ سپاہی جنگی آلات کے وزن، جنگ کے دباؤ اور تھکاوٹ سے نڈھال ہو چکے تھے اور اپنے آپ کو خندقوں کے ساتھ ساتھ گاڑھے کیچڑ کو پار کرنے کے قابل نہیں سمجھتے تھے۔ کپتان نولز نے جب اپنے سپاہیوں کی یہ حالت دیکھی تو سمجھ گیا کہ اب وہ اس قابل نہیں رہے کہ جنگ جاری رکھ سکیں۔ نولز خود بھی تھکاوٹ سے چور تھا، لیکن وہ ابھی اسی کشمکش میں تھا کہ اسے ڈاکٹر ہانیش کا سانس کو بہتر بنانے والا سبق یاد آگیا۔ اس نے فوراً کمان سنبھال لی اور اپنے فوجیوں

> آرام و سکون کی حالت میں ہم اپنے پھیپھڑوں کو ان کی صلاحیت سے کہیں کم استعمال کرتے ہیں۔ دوران مطالعہ اور خط لکھتے وقت ہم اپنے پھیپھڑوں کو ان کی کل صلاحیت کے دسویں حصّے سے زیادہ استعمال نہیں کرتے۔

کو گہرے سانس لینے کو کہا۔ اس اعلان کو سنتے ہی خندقوں میں بیٹھے ہوئے سپاہی ڈر سے گئے اور نولز کے کہنے پر گہرے سانس لینے لگے۔ اس عمل کو مسلسل جاری رکھنے کے نتیجے میں تھوڑی دیر بعد ان کے تھکے ہوئے عضلات اور دماغ آکسیجن سے چارج ہوگئے اور سپاہیوں کی تمام تھکاوٹ اتر گئی ۔ ان میں معجزاتی طور پر حوصلہ اور قوت آگئی اور آگے بڑھنے کا عزم پیدا ہوگیا۔ نولز اسی جنگ میں ایک شیل (Shell) پھٹنے سے زخمی ہوگیا، اس بات کا انتظار کیے بغیر کہ اس کے پاس کوئی مدد کے لیے پہنچے، نولز نے گہرے سانس لینے کے طریقہ کار سے اپنے درد کو ختم کردیا۔ جب فوجی سرجنوں نے اس کے پاؤں کو کاٹنے کا مشورہ دیا تو اس نے سرجنوں کی مدد لینے سے انکار کردیا۔ نولز نے اپنے پاؤں کے علاج کی غرض سے پھر گہرے سانس لینے کی مشق کا فیصلہ کیا۔ جب جنگ بندی ہوگئی تو نولز نے سانس کی بہتری اور اس پر کنٹرول حاصل کرنے کی اہمیت پر زور دیا۔ اس وقت اس کی حیرانی اور خوشی کی کوئی انتہا نہ تھی جب اس نے ایک ہزار سے زیادہ کے ہجوم سے اظہار خیال کیا اور سانس کے بارے

میں لوگوں کو بتایا۔ **1935**ء میں بہت سے لوگوں نے اس کے قائم کردہ بریتھنگ انسٹی ٹیوٹ (Breathing Institute) میں شمولیت اختیار کی اور تمام لوگوں کو سانس کے صحت اور تندرستی سے تعلق کے بارے میں یقین ہو گیا۔

بہت سے لوگوں کو کم گہرے سانس لینے کی عادت ہوتی ہے۔ آرام و سکون کی حالت میں ہم اپنے پھیپھڑوں کو ان کی صلاحیت سے کہیں کم استعمال کرتے ہیں۔ دوران مطالعہ اور خط لکھتے وقت ہم اپنے پھیپھڑوں کو ان کی کل صلاحیت کے دسویں حصّے سے زیادہ استعمال نہیں کرتے۔ سست کام کرنے والے اگر اپنے پھیپھڑوں کو بھرپور استعمال میں لانا چاہتے ہیں تو انھیں اپنے پھیپھڑوں کے غیر استعمال شدہ حصّوں کو بیدار کرنے کے لیے روزانہ تیز تیز حرکت والی ورزشیں کرنی چاہئیں مثلاً رسّی کودنا، سائیکل چلانا اور دوڑ لگانا۔ ان ورزشوں سے پھیپھڑوں کے اوپر والے اور نچلے کم استعمال شدہ حصّوں میں ہوا کی آمد و رفت

> اگر تین تک گنتی گننے تک سانس کو اندر لے جانے کے عمل کو جاری رکھا جائے تو سانس کو 12 تک گنتی گننے تک روکے رکھیں اور 6 تک گنتی گننے تک سانس کو خارج کریں۔

سے پھیپھڑوں کی حیوی صلاحیت میں زبردست اضافہ ہوتا ہے اور جوفیروں میں آکسیجن کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔ ایک ہی سانس میں پوری نظم پڑھنے یا زیادہ سے زیادہ گنتی کرنے کی ورزش کی جاسکتی ہے، کپتان نولز کو جو سانس سے قوّت حاصل کرنے کا بانی تھا، یہ ورزش پسند تھی۔ جسے وہ دن کے مشکل اوقات میں کسی بھی وقت کر سکتا تھا۔ پیدل چلتے وقت پانچ یا چھ قدم تک سانس کو اندر کی جانب لے جائیں۔ کوشش کریں کہ آپ کے پھیپھڑے ممکنہ حد تک ہوا سے بھر جائیں اور اگلے پانچ چھ قدموں کے بعد سانس باہر نکالیں، اس ورزش کے باقاعدہ استعمال سے پھیپھڑوں کی گنجائش میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ یوں ایک ہی سانس میں اٹھائے جانے والے قدموں کی تعداد میں اضافہ بھی ممکن ہے۔ اس ورزش کو آسان اور مفید بنانے کے لیے مشہور شاعرہ ایلا وہیلر ولکوکس (Ella Wheeler Wilcox) نے اس ورزش میں یہ اضافہ تجویز کیا کہ سانس کو اندر کھینچتے وقت زندگی اور قوّت و حیات سے متعلق اور سانس کو باہر نکالتے وقت آرام و استراحت کو ابھارنے والے الفاظ دہرائیں۔ مثال کے طور پر اندر لے جاتے وقت ہر قدم کے ساتھ "لائف......لائف......لائف......لائف......" کے الفاظ دہرائیں اور سانس خارج کرتے وقت ہر قدم پر آہستگی سے "پیس......پیس......پیس...... (Peace)" کے الفاظ دہرائیں۔ گہرے سانس لیتے ہوئے ان الفاظ کی تکرار سے جسم اور ذہن دونوں کو سکون ملتا ہے۔

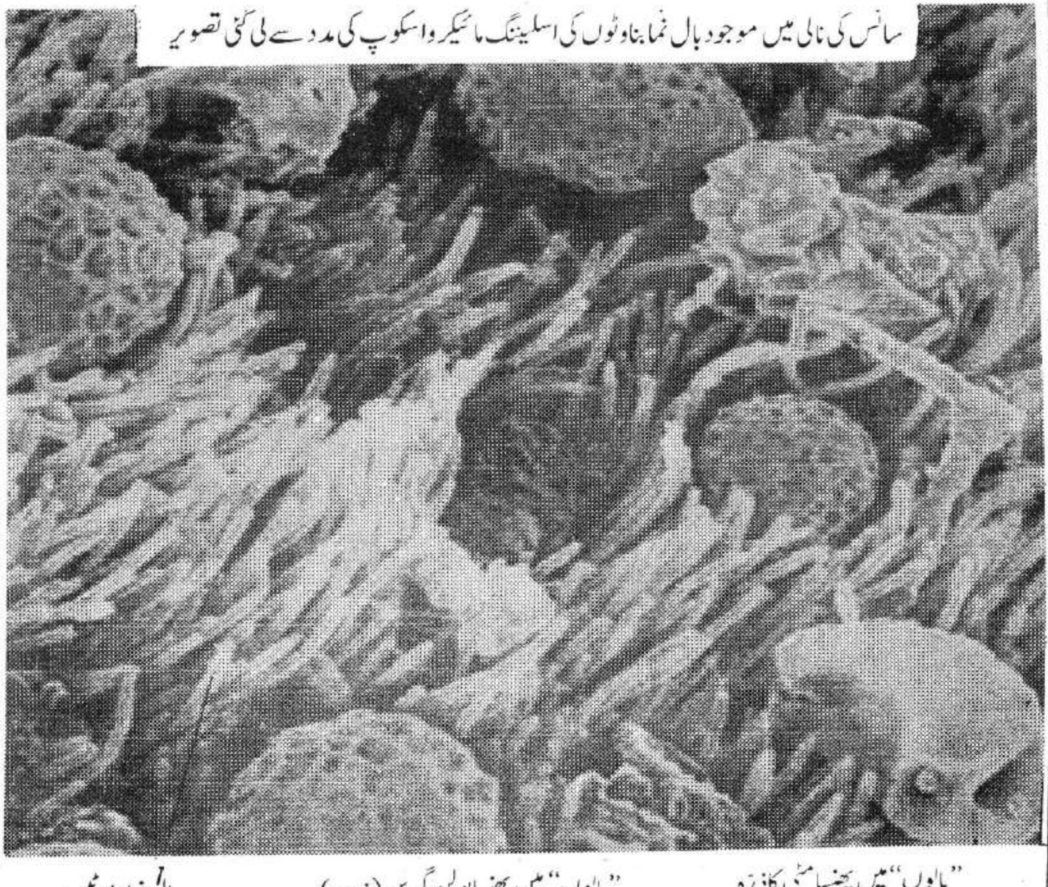
ایک اور عادت جس سے پرہیز ضروری ہے، منہ کے ذریعے سانس لینے کی عادت ہے۔ جب ہم ناک کے ذریعہ سانس لیتے ہیں تو ہوا کو گرم اور فلٹر کر کے اندر لے جاتے ہیں جس سے ہم خاک اور گندگی کے ذرات سے محفوظ رہتے ہیں اور ہم منہ کے ذریعہ سانس لیں تو ایک اندازے کے مطابق ہم روزانہ **20** ارب کے قریب ذرات نگل جائیں گے اس کے مقابلے میں ناک کے ذریعے سانس لینے سے بہت سے ذرات ناک میں موجود بالوں اور ہوائی راستوں میں موجود لیسدار بلغمی رطوبت میں پھنس جاتے ہیں اور یہاں سے آہستگی کے ساتھ بغیر کسی نقصان کے معدے میں پہنچ جاتے ہیں جہاں سے آگے خارج کر دیئے جاتے ہیں۔ معدے میں یہ ذرات مژگان (Cilia) کے ذریعہ پہنچتے ہیں۔ مژگان اندرونی ناک میں نہایت نفیس قسم کے بال ہوتے ہیں اور بلغمی جھلیوں کی سطح پر مسلسل جھاڑو کی طرح پھرتے رہتے ہیں۔ ناک کے ذریعہ سانس لینے کا ایک اور فائدہ یہ ہے کہ اس سے ناک کے اندرونی خالی حصّے یعنی ہوائی راستے صاف رہتے ہیں۔

پریشانی اور ذہنی دباؤ کو دور کرنے کے لیے ضروری ہے کہ کسی بھی تکلیف دہ مسئلے کو اپنے دل سے نکال دیں۔ بہت سی

جذباتی کیفیات ہماری سانس سے وابستہ ہیں۔ خوف کی حالت میں سانس کی رفتار تیز ہو جاتی ہے۔ جب ہم بوریت محسوس کرتے ہیں تو جمائیاں لیتے ہیں۔ خوشی کی حالت میں ہم مدھر آواز نکالتے ہیں۔ ہنسنا، رونا، اور چیخنا یا کلکاری مارنا اسی سانس کے عمل کی اگلی شکلیں ہیں۔ اس بات پر غور کریں کہ جب ہم کسی جذباتی رویے کو چھپاتے ہیں یا اپنے محسوسات پر قابو حاصل کرتے ہیں تو ہم اپنے سانس کے عمل پر مکمل کنٹرول کر کے اپنے رویے پر قابو پاتے ہیں۔ تاکہ دوسرا اس کو سمجھ نہ پائے۔

کپتان نولز کی رائے میں ہم سانس پر کوشش سے کنٹرول حاصل کر سکتے ہیں۔ اس کا کہنا ہے "جس چیز پر انسان قابو پا سکتا ہے اس کا غلط استعمال بھی کر سکتا ہے" لیکن جس عمل کو ہم لاشعوری طور پر غلط طریقے سے انجام دیتے ہیں، کچھ عرصے میں ہم اسے لاشعوری طور پر ہی اچھے طریقے سے انجام دینا بھی سیکھ سکتے ہیں اور اس تبدیلی سے ہم زبردست قوّت حیات حاصل کر سکتے ہیں۔ نولز جو کہ سانس لینے کے عمل کے عملی فوائد کو ماننے والا اور دریافت کرنے والا پہلا شخص تھا، اس کی اہمیت اور فوائد پر ہمیشہ مصروف رہا۔ سانس لینا ہر زندہ آدمی کے لیے ضروری ہے مگر اس کے بارے میں صحیح معلومات بھی ضروری ہیں تاکہ وہ اپنے اس عمل میں سود مند تبدیلیاں لا سکے۔

سانس کی نالی میں موجود بال نما بناوٹوں کی اسلیننگ مائیکرو اسکوپ کی مدد سے لی گئی تصویر



"باوں" میں پھنسا مٹی کا ذرّہ — "باوں" میں پھنسا پولن گرین (زیرہ) — بال نما بناوٹیں

حسابی غزل

عبدالحکیم ناصف

کرشمے دکھانے کی فرصت نکالو
گھٹانے بڑھانے کی فرصت نکالو
پلس اور مائنس سے کہہ دو یہ جاکر
کبھی گھر بسانے کی فرصت نکالو
نگاہیں ملائے تو عرصہ ہوا ہے
نگاہیں چرانے کی فرصت نکالو
اتر کر پہاڑوں سے آؤ کسی دن !
پہاڑے سنانے کی فرصت نکالو
گرفتارِ موجِ عدد ہوں میں یارو!
مرا دل لگانے کی فرصت نکالو
حساب اک حقیقت ہے تلخ اور شیریں
پڑھو اور پڑھانے کی فرصت نکالو
مثلّث بنانے سے فرصت ملے تو
مربّہ کھلانے کی فرصت نکالو
یہاں چار اور پانچ ،مدّت سے ہیں نو
انھیں دس بنانے کی فرصت نکالو
کنوارے ہو شادی کرو جلد ناصف
مسائل بڑھانے کی فرصت نکالو

کب کیوں کیسے؟

ادارہ

سوئی کب ایجاد ہوئی؟

سوئی کا شمار انسان کے اوّلین اوزاروں میں ہوتا ہے لیکن یقین سے نہیں کہا جاسکتا کہ یہ اوزار کس دور میں ایجاد ہوا۔ شروع میں سوئیاں ہڈی، ہاتھی دانت، لکڑی، کانسی یا پھر کانٹوں سے تیار کی جاتی تھیں۔ شروع کے دور کی بعض سوئیاں ناکوں کے بغیر بھی ملتی ہیں۔ اس طرح کی سوئیاں چمڑے وغیرہ میں چھید کرنے کے لیے استعمال کی جاتی تھیں۔ مچھلی یا پرندوں کی ہڈی سے تیار شدہ مکمل ناک نقشے کی سوئیاں پتھر کے دور کے باقیات سے ملتی ہیں ہڈی کی ناکے دار سوئیاں ہزاروں برسوں تک نسبتاً زیادہ مہذب نسلوں میں استعمال کی جاتی رہی ہیں، جب کہ مصری کھنڈرات سے پتھر کی سوئیاں بھی نکلتی ہیں۔ قبل مسیح کے رومن، کانسی اور لوہے کی سوئی سے واقف تھے۔ پومپائی کے آثارِ قدیمہ سے کئی نمونوں کی بہت سی صحیح سالم سوئیاں ملی ہیں۔

جدید وضع کی آہنی سوئی غالباً چینی ایجاد ہے۔ یورپ میں اس سوئی کو ازمنۂ وسطیٰ میں مسلمانوں نے متعارف کرایا۔ یورپ میں سوزن سازی کا کام پہلے پہل نورمبرگ جرمنی میں چودھویں صدی عیسوی میں شروع ہوا۔

برطانیہ کی ملکہ الزبیتھ اوّل کے زمانے میں ایک جرمن ایلز گراؤز (Elias Grouse) نے سوئی بنانے کا فن انگریزوں کو سکھایا۔ آج کل برطانیہ میں سوزن سازی ایک باقاعدہ صنعت کی حیثیت اختیار کرچکی ہے۔ برطانیہ اور فرانس اس وقت سوزن سازی کی صنعت میں سرفہرست ہیں۔

سوئی سادہ سی چیز دکھائی دیتی ہے مگر یہ بڑی مشکل اور محنت سے تیار ہوتی ہے۔ سوئی بنانے کے کارخانوں میں بیسیوں مشینیں استعمال کی جاتی ہیں اور اسے تیاری کے دوران کئی مراحل اور کئی کاریگروں کے ہاتھوں سے گزرنا پڑتا ہے۔

شارٹ ہینڈ کا موجد کون تھا؟

کیا آپ جتنی تیزی سے بول سکتے ہیں اتنی ہی تیزی سے لکھ بھی سکتے ہیں؟ غالباً کوئی بھی شخص ایسا نہیں کر سکتا۔ تاہم کئی بار ایسا کرنا ضروری ہو جاتا ہے کہ جس رفتار سے کوئی شخص بولتا جائے اسی رفتار سے اسے محفوظ کر کے دوبارہ تحریری شکل دے دی جائے۔ شارٹ ہینڈ کا تصور اسی ضرورت کی بدولت پیدا ہوا۔

شارٹ ہینڈ علامات کے ذریعہ لکھنے کے فن کا نام ہے۔ اس کی مدد سے نہایت تیزی کے ساتھ لکھا جاسکتا ہے۔ اس کی علامات الفاظ کی مانند نہیں ہوتیں۔ اس فن یا نظام کو سمجھنے والا ہی ان علامات کو سمجھ اور پڑھ سکتا ہے۔ علامات کی مدد سے لکھنے کے اس نظام کے لیے عام طور پر شارٹ ہینڈ کی اصطلاح استعمال کی جاتی ہے۔ تاہم اسے اسٹینو گرافی یعنی کم یا مختصر نویسی، ٹیکی گرافی (Tackygraphy) یعنی سرعت نگاری اور بریکی گرافی (Brachygraphy) یعنی قلیل نویسی بھی کہا جاتا ہے۔

بظاہر شارٹ ہینڈ ایک جدید ایجاد معلوم ہوتی ہے لیکن ایسا نہیں۔ یہ تقریباً دو ہزار سال پرانی ایجاد ہے۔ قدیم رومی زمانے میں سسرو (Cicero) اور سنیکا (Seneca) جیسے مدبّر اور دانشور رومی سینٹ میں لمبی لمبی تقریریں کیا کرتے تھے۔ ان تقاریر کو نوٹ کرنے کے لیے 63 ق م میں ٹیرو (Tiro) نامی ایک شخص نے شارٹ ہینڈ کا اوّلین نظام ایجاد کیا تھا۔

اس کا یہ نظام اتنا مؤثر تھا کہ اسے رومی اسکولوں میں پڑھایا جانے لگا۔ یہ نظام اتنا مقبول تھا کہ شہنشاہ تک اسے سیکھتے تھے۔ سیکڑوں برس تک یہ نظام مروّج رہا۔ اس نظام کو ابتدائی حروف (Initials) ہی کی بنیاد پر وضع کیا گیا تھا۔ جسے بعد میں انھوں نے مخففات کی ایک قسم بنادیا اس نظام میں کنسوننٹ (Consonant) کو اس طرح لکھا جاتا تھا کہ اسے تین مختلف سمتوں میں جھکایا جاسکے۔ اس سمت یا رخ کے مطابق یہ اپنے بعد آنے والے واول (Vowel) کو ظاہر کرتا تھا۔

انگلینڈ میں جدید شارٹ ہینڈ کا نظام ملکہ الزبیتھ کے زمانے

انگلینڈ میں جدید شارٹ ہینڈ کا نظام ملکہ الزبیتھ کے زمانے

میں وضع کیا گیا۔ اس نظام میں ہر علامت 87 کو چار مختلف سمتوں یا اطراف میں جھکایا جاسکتا تھا اور ہر علامت کی بنیاد (Base) کو بارہ مختلف طریقوں سے بنایا جاسکتا تھا۔ 1837ء میں ایسک پٹ مین نے شارٹ ہینڈ کا ایک نیا نظام متعارف کرایا جو آوازوں کی بنیاد پر تشکیل دیا گیا تھا لہٰذا اس نظام میں تمام الفاظ کو ان کے ہجوں کے مطابق نہیں بلکہ ان کی آواز کے مطابق لکھا جاتا ہے۔ 24 کنسوننٹ آوازوں کے لیے 26 علامات مقرر ہیں جبکہ نقطے (Dots) اور ڈیشیس واول کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ 1888ء میں گریگ (Greg) نے شارٹ ہینڈ کا ایک اور ترقی یافتہ اور زیادہ بہتر نظام متعارف کرایا اور یہی آج کل ہماری دنیا میں سب سے زیادہ استعمال کیا جارہا ہے۔



باغبانی

باغ کہاں لگائیں

ڈاکٹر سیّد محبوب اشرف ، علی گڑھ

باغ لگانے سے پہلے اس کے منصوبے پر اچھی طرح سے غور کر لینا چاہئے۔ چونکہ پھل دار درخت ایک لمبے عرصے تک زندہ رہتے ہیں اس لیے باغ لگانے کا منصوبہ تیار کرتے وقت کئی باتوں کا خیال رکھا جاتا ہے۔

1۔ باغ کی جگہ کا انتخاب۔

عام طور پر بڈڈ (Buded) یا گرافٹڈ (Grafted) پود چار، پانچ سال میں پھل دینا شروع کر دیتی ہے۔ باغ لگانے کے لیے اگر جگہ کے انتخاب میں غلطی ہو جاتی ہے تو ایک لمبے عرصہ تک اس کا نقصان اٹھانا پڑتا ہے۔ اس لیے جگہ کا انتخاب کرتے وقت وہاں کی مٹی، درجہ حرارت، بارش، نمی، ہوا، سورج کی روشنی، اوے وپالے، آنے جانے کی سہولت، مزدوروں کا آسانی سے ملنا، سینچائی کی سہولت اور سڑک وریلوے اسٹیشن کی سہولت کا خیال رکھنا چاہئے۔

مٹی:

باغ لگانے کے لیے گہری، پانی کے نکاس والی اور اچھی پیداوار دینے والی دومٹ یا بلوئی دومٹ مٹی اچھی مانی جاتی ہے۔ اس طرح کی مٹی میں پودوں کی جڑیں خوب بڑھتی و پھیلتی ہیں۔ مٹی کی گہرائی و زمین کے اندر پانی کی سطح کم سے کم دو میٹر ہونا چاہئے۔ زمین کا پی۔ ایچ (pH) 6.5 سے 7.5 تک پھلوں کی کاشت کے لیے بہتر ثابت ہوتا ہے۔ کم یا زیادہ پی۔ ایچ ہونے پر درختوں کی بڑھوار پر برا اثر پڑتا ہے۔ جیسے لیموں جماعت کے درخت کو اگر 4 پی۔ ایچ سے نیچے والی زمین میں لگائیں تو پود مر جاتی ہے۔ اسی طرح 8.5 سے زیادہ پی۔ ایچ والی مٹی میں لگائیں تو پود کی بڑھوار رک جاتی ہے۔

درجہ حرارت:

ہر طرح کے پھل درخت کی بڑھوار اور پیداوار کے لیے ایک خاص درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ جیسے آم کی بڑھوار کے لیے 23.8 سے 26.6 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت مناسب ہوتا ہے۔ اگر درجہ حرارت 1.1 ڈگری سینٹی گریڈ یا کم ہو جاتا ہے تو پودے مر جاتے ہیں۔ پھول آتے وقت اگر درجہ حرارت کم رہتا ہے تو پھول سوکھ جاتے ہیں۔

لیموں جماعت کے پھلوں میں اگر درجہ حرارت 40 ڈگری سینٹی گریڈ سے زیادہ ہو جاتا ہے تو پھل جھلس جاتے ہیں۔

بارش:

بارش کا وقت اور اس کی مقدار کا بھی اثر پھل دار درخت پر بہت زیادہ پڑتا ہے۔ جیسے آم کی اچھی فصل کے لیے جون کے آخری ہفتے سے ستمبر تک بارش فائدہ مند ہوتی ہے۔ پھول آتے وقت بارش ہونے سے پھل کم لگتے ہیں اور ساتھ ساتھ درخت تیزی سے بڑھنے لگتے ہیں۔ اور جب پھول کھلتے وقت بارش ہوتی ہے تو عمل زیرگی (Pollination) پر برا اثر پڑتا ہے جس سے پیداوار بہت گھٹ جاتی ہے۔ کیلے کی کاشت کرنے کے لیے ایسی جگہ کا انتخاب کرتے ہیں جہاں 170 سے 200 سینٹی میٹر کے درمیان بارش ہوتی ہو لیکن ایسی جگہ پر انگور کی کاشت نہیں کی جاسکتی۔

فضا میں نمی:

ایسی جگہیں جہاں کی فضا میں نمی زیادہ دنوں تک رہتی ہے وہاں پھلوں کے رنگ، ان کی خوبیوں پر برا اثر پڑتا ہے پھپھوندی اور کیڑے مکوڑے سے پھیلنے والی بیماریاں کثرت سے پائی جاتی ہیں۔ زیادہ نمی کے ساتھ اگر درجہ حرارت بھی زیادہ

ہو جاتا ہے تو کیڑے اور کثرت سے پھیلنے لگتے ہیں۔ جیسے ...... فضا میں نمی کی زیادتی کو برداشت کرنے کی طاقت رکھتا ہے، مگر مالٹا کے لیے فضا میں کم نمی کی ضرورت ہوتی ہے۔

ہوا:

پھول آتے ہی سوکھی وگرم ہوائیں برا اثر ڈالتی ہیں۔ اسی طرح ہوائیں بھی پھل درخت کو نقصان پہنچاتی ہیں۔ جہاں آندھی وسمندری طوفان آتے ہیں ان علاقوں میں پھول تو گر ہی جاتے ہیں ساتھ میں پیڑوں کی شاخوں کو بھی نقصان پہنچتا ہے۔ تیز ہوا کے دوران زیرگی کا عمل کرانے والے کیڑے مکوڑے اپنا کام وقت کے مطابق نہیں کرپاتے۔ جس سے پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ سوکھی وگرم ہواؤں کے چلنے سے لیچی کے پھل پھٹ جاتے ہیں اور عام طور پر گر بھی پڑتے ہیں۔

سورج کی روشنی:

سورج کی روشنی سے پھلوں کے رنگ اور صورت وشکل پر بھی اثر پڑتا ہے۔ جن علاقوں میں سورج کی روشنی زیادہ وقت تک پیڑوں پر پڑتی ہے وہاں پیداوار زیادہ ہوتی ہے یا پیداوار پر اچھا اثر پڑتا ہے جیسے سیب کے باغ میں۔

اولا:

جن علاقوں میں اولے گرنے کا مسئلہ رہتا ہے وہ علاقے زیادہ تر باغ لگانے کے لائق نہیں ہوتے ہیں، اولوں سے پیڑوں کی ڈالیوں، پتیوں، پھول اور پھل کو نقصان ہوتا ہے۔ نتیجتاً پیڑوں کی بڑھوار اور پیداوار کم ہو جاتی ہے۔

پالا:

جن علاقوں میں جاڑوں اور بسنت کے موسموں میں پالا گرتا ہے وہاں پر آم، امردو، لیچی اور پپیتا جیسے پھل درخت نہیں لگائے جاسکتے کیونکہ پالا ان درختوں کے پھول، پھل اور پتیوں کو نقصان پہنچاتا ہے اعتدال پسند پھلوں جیسے سیب وناسپاتی وغیرہ پر بسنت کے موسم میں پالا گرنے سے نقصان ہوتا ہے۔

ہوا کے نکاس کا انتظام:

باغ کو کھلی جگہوں میں لگانا چاہئے۔ یعنی باغ میں ہوا کے آنے جانے کے دونوں راستوں کا بندوبست ہو۔ ایسی گھاٹیوں میں باغ نہیں لگانا چاہئیں جو چاروں طرف سے گھری ہوئی ہو ں، کیونکہ ایسی جگہوں پر ہوا کی حرکت عموماً کم رہتی ہے۔ ایسی جگہ سے ٹھنڈی ہوائیں باہر نہیں نکل پاتیں اور یہ ہوائیں پھل درخت کو نقصان پہنچاتی ہیں۔

آنے جانے کا انتظام:

باغ کے لیے جگہ کا انتخاب کرتے وقت وہاں پہنچنے کی آسانی بھی دیکھنی چاہئے۔ باغ لگانے کی جگہ سڑک کے آس پاس ہونی چاہئے جس سے باغ لگانے سے متعلق سامان وغیرہ کو آسانی سے لے جایا جاسکے اور پیداوار (پھلوں) کو بھی آسانی سے بازار تک پہنچایا جاسکے تاکہ اچھے دام حاصل ہوں سکیں۔

بقیہ: کدو دانے

☆ کبھی اسہالی کیفیت اور کبھی قبض موجود رہتا ہے۔

☆ براز کی خوردبینی تحقیق سے بیضوں کی موجودگی بھی نظر آسکتی ہے.

☆ خون میں اسنوفلس (Eosinophils) کی فیصد تعداد بڑھ جاتی ہے۔

علاج

طب جدید میں متعدد ادویہ انتہائی نتیجہ خیز ہیں۔ ان کے استعمال کے مخصوص طریقے ہیں، جو طبیب کی رہنمائی اور نگہداشت میں اختیار کیے جاتے ہیں۔ ان کے علاوہ ذاتی صاف صفائی، فضلات کی نکاسی کا بہتر نظام اور ادھ پکے کھانوں اور بے دھلی سبزیوں سے پرہیز کا خیال رکھیں۔

پیش رفت

آکسفورڈ کے سائنسدانوں کی نظریں مریخ پر

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

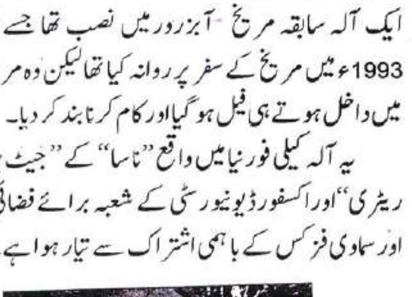
برسوں سے سائنسداں یہ معلوم کرنے کی جستجو میں لگے ہیں کہ آباد دنیا کے علاوہ بھی کسی سیارے پر زندگی موجود ہے یا نہیں۔ اسی سلسلے کی ایک کڑی وہ مہمات ہیں جن میں خلائی جہاز مریخ کی جانب روانہ کیے گئے ہیں۔

امریکہ کے نیشنل ایروناٹکس اور اسپیس ایڈمنسٹریشن (مخفف 'ناسا') کی جانب سے خلاپیائی کا جو حالیہ پروگرام مرتب ہوا ہے اس میں انگلینڈ کی آکسفورڈ یونیورسٹی کے سائنسداں بھی پوری دلچسپی دکھا رہے ہیں۔ اس کی خاص وجہ ان کے ہاتھوں تیار کیا گیا وہ آلہ ہے جو مریخ پر روانہ کیے گئے "کلائمیٹ آربیٹر" میں نصب ہے۔ مریخ کی جانب روانہ کیا جانے والا یہ دوسرا خلائی جہاز ہے جس پر کوئی انسان سوار نہیں ہے۔ اسے 10 دسمبر 1998ء کو روانہ کیا گیا تھا اور ستمبر 1999ء میں اس کی منزل مقصود تک پہنچ جانے کی توقع ہے۔ خیال ظاہر کیا گیا ہے کہ یہ خلائی گاڑی پورے ایک مریخی سال (دنیا کے دو سال) تک مریخ کے مدار میں گردش کرتی رہے گی۔

آکسفورڈ یونیورسٹی کے "شعبہ برائے فضائی، سمندری اور سماوی فزکس" کے پروفیسر فریڈ ٹیلر کے مطابق "مریخ کلائمیٹ آربیٹر" بے حد اہمیت کا حامل ہے جس کی وجہ یہ ہے کہ یہ وہ پہلی خلائی مہم ہے جس میں برطانیہ کا تیار کیا ہوا ایک آلہ خلائی گاڑی میں نصب کیا گیا ہے۔

44 کلوگرام کے اس آلے کو مختصراً 'پی۔ ایم۔ آئی۔ آر۔ آر' کہا جاتا ہے اور اس کا مکمل نام "پریشر ماڈیولیٹر انفراریڈ ریڈیومیٹر" ہے۔ اس کی تخلیق میں برطانیہ کی دس سالہ تحقیق شامل ہے، جس کا مقصد مریخ کے موسم کا مطالعہ کرنا ہے۔ اسی نام کا ایک آلہ سابقہ مریخ آبزرور میں نصب تھا جسے "ناسا" نے 1993ء میں مریخ کے سفر پر روانہ کیا تھا لیکن وہ مریخ کے مدار میں داخل ہوتے ہی فیل ہو گیا اور کام کرنا بند کر دیا۔

یہ آلہ کیلی فورنیا میں واقع "ناسا" کے "جیٹ پروپلشن لیبارٹری" اور آکسفورڈ یونیورسٹی کے شعبہ برائے فضائی، سمندری اور سماوی فزکس کے باہمی اشتراک سے تیار ہوا ہے۔ اس آلے



آکسفورڈ یونیورسٹی کے سائنسداں "پی ایم آئی آر آر" نامی آلے کو ٹیسٹ کرتے ہوئے

کی ڈیزائننگ کی بنیاد کئی وہ آلے ہیں جو آکسفورڈ یونیورسٹی نے زمینی فضا کی ریموٹ سینسنگ کے لیے یتار کیے گئے تھے اور جن کا استعمال ناسا کے ذریعے 1970ء سے اب تک کئی خلائی پروازوں کے دوران کیا جا چکا ہے۔

سائنسدانوں کا خیال ہے کہ موجودہ آلے کے ذریعے مریخ کے موسم کے بارے میں اب تک حاصل ہونے والی معلومات سے کہیں زیادہ مکمل اور جامع معلومات فراہم ہو سکیں گی۔



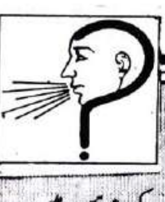
مریخ سے 400 کلو میٹر کی دوری پر اس کے مدار میں گردش کرتے ہوئے اس آلے کی مدد سے یہ معلوم ہو سکے گا کہ پورے سیارے پر اس کی سطح سے 80 کلو میٹر کی اونچائی تک جو فضا ہے اس میں پانی اور دھول کتنی مقدار میں موجود ہے اور وہاں درجہ حرارت کیا رہتا ہے۔

درجہ حرارت کی پیائش خصوصیت سے اس لیے بھی اہم ہے کیونکہ اس کے ذریعے فضائی گردش اور ہواؤں کے بارے میں جاننا ممکن ہو سکے گا اور ساتھ ہی اس سیارے کے اطراف دیگر اجزاء جیسے پانی کے بخارات اور کاربن ڈائی آکسائیڈ وغیرہ کے نقل و حمل سے متعلق معلومات بھی حاصل ہو سکیں گی۔ پروفیسر ٹیلر کا کہنا ہے کہ وہ یہ جاننا چاہتے ہیں کہ وہاں موجود فضا کس طرح عمل پیرا ہے؟ وہ کس طرح سطحی حالات مرتب کرتی ہے اور ماضی میں موسمیاتی تبدیلیاں کیونکر واقع ہوئی ہوں گی؟

دیکھا جائے تو کئی اعتبار سے دنیا اور مریخ دونوں جگہوں پر فضا یکساں انداز سے عمل پیرا ہے پھر بھی مریخ کی فضا جو مقابلتاً بہت کم دبیز یعنی پتلی ہے بعض معاملات میں اب بھی پراسرار ہے باوجودیکہ مریخ پر درجہ دباؤ دنیا کے مقابلے محض ایک فیصدی ہے تاہم وہاں کی فضا خاصی متحرک ہے اور اس میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار بھی زیادہ ہے۔ ساتھ ہی یہ بھی لگتا ہے کہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کی ایک چوتھائی مقدار سردیوں میں قطبین کی برف پر منجمد ہو جاتی ہے۔

آج مریخ پر رقیق حالت میں پانی پائے جانے کا امکان نہیں ہے لیکن اس کے باوجود اس کی فضا میں پانی موجود رہتا ہے۔ اس بات کے مطالعے سے کہ سال کے مختلف حصوں میں مریخ پر خط استوا سے عمودی اور عرضی لائنوں کے ساتھ ساتھ پانی کی مقدار کس طرح گھٹتی بڑھتی ہے، یہ امید بندھتی ہے کہ کہیں پانی کسی پوشیدہ جگہوں جیسے زیر سطح "پرمافراسٹ" حالت میں تو موجود نہیں ہے۔ تیسری انتہائی اہم بات مریخ کی فضا میں دھول کی موجودگی ہے جس کا خاطر خواہ اثر فضائی درجہ حرارت اور مریخ کی سطح پر مرتب ہوتا ہے۔ دھول کی مقدار موسم کے لحاظ سے بدلتی رہتی ہے اور اکثر دھول بھرے طوفان سیارے کو پوری طرح ڈھانپ لیتے ہیں۔

1999ء میں "مریخ پولر لینڈ" سے شروع کر کے اگلے دہے کے دوران جتنی بھی مہمات کا پروگرام مرتب کیا گیا ہے ان سب میں سطح پر اترنے والی خلائی گاڑیوں کا استعمال ہوگا۔ جہاں ایک طرف سطح پر واقع موسمیاتی اسٹیشنوں سے موسم سے متعلق معلومات حاصل ہوں گی وہیں "پی۔ ایم۔ آئی۔ آر۔ آر" کے ذریعے زمین پر حاصل ہونے والی تفصیلات سائنسدانوں کو اس بات کا اہل بنائیں گی کہ وہ اس ڈیٹا کا سیارے کے نقطہ نظر سے تجزیہ کر سکیں۔ یقیناً اس آلے سے حاصل ہونے والے ڈیٹا سے مریخ کے موسم کی زیادہ صحیح عکاسی ممکن ہے جو کسی روبوٹ یا انسان کو مریخ پر روانہ کرنے سے پیشتر بے حد ضروری خیال کی جا رہی ہے۔



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا...... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکیے مت ...... انھیں ہمیں لکھ بھیجیے...... آپ کے سوالات کے جواب "پہلے سوال۔ پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے ...... اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر =/50 روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

سوال: پیڑ سے پکا ہوا پھل کیوں گر جاتا ہے جبکہ کچّا پھل نہیں گرتا؟

فردوس جہاں
IX B ڈاکٹر ذاکر حسین میموریل سینئر سیکنڈری اسکول
جعفر آباد دہلی۔110053

جواب: پیڑ پر پھل کا پکنا ایک قدرتی عمل ہوتا ہے۔ اسی عمل کے دوران پھل کے ڈنٹھل کے پاس، یعنی اس جگہ جہاں سے پھل شاخ سے جڑا ہوتا ہے، ایک مخصوص قسم کے سیلوں (خلیوں) کے پرت بننا شروع ہو جاتی ہے۔ اس پرت کو ایبسیسن پرت (Abscission Layer) کہتے ہیں۔ جیسے ہی پھل پک کر تیار ہوتا ہے یہ پرت بھی مکمل ہو جاتی ہے۔ یہ پھل کا تعلق شاخ سے ختم کر دیتی ہے اور وہیں سے پھل شاخ سے الگ ہو جاتا ہے اور گر پڑتا ہے۔

سوال: جو پودے کیڑے مکوڑے کھاتے ہیں جیسے "پچر پلانٹ" ان کا رنگ ہرا کیوں ہوتا ہے جبکہ یہ خود غذا تیار نہیں کرتے؟

زوہیب احمد
166 بدھوار وارڈ جوہر چوک، مالیگاؤں۔423203

جواب: کیڑے مکوڑے پکڑنے کے کھانے والے پودے اپنی غذا کا صرف ایک جز ان کیڑوں سے حاصل کرتے ہیں اور وہ ہے نائٹروجن۔ اپنے کھانے کے واسطے شکریہ اسی طرح فوٹو سنتھیسس سے تیار کرتے ہیں جیسے کہ دیگر پودے۔ اسی وجہ سے ان کا رنگ بھی ہرا ہوتا ہے۔ کیونکہ ان کو بھی اپنی غذا سورج کی روشنی کی مدد سے ہی بنانا ہوتی ہے۔

سوال: جب ہم ریل گاڑی میں بیٹھتے ہیں اور وہ حرکت کرتی ہے تو ہم اگر باہر دیکھیں تو ہمیں تمام درخت حرکت کرتے ہوئے نظر آتے ہیں۔ ایسا کیوں؟

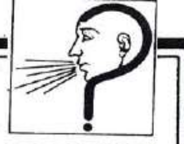
عمران علی غلام علی
تعلقہ پارسی ٹاکلی، ضلع آکولہ۔444401

جواب: حرکت اور سکوت دونوں اضافی حالتیں ہیں۔ ہر شئے کسی دوسری شئے کی نسبت حرکت کرتی ہے اگر اس شئے سے وقت کے ساتھ ساتھ اس کے فاصلے میں تبدیلی آ رہی ہو۔ زمین گھومتی ہے، مگر آپ اس کی گردش محسوس نہیں کرتے، کیونکہ آپ خود بھی اسی رفتار سے گردش کر رہے ہوتے ہیں اور آپ کے اور زمین کے درمیان وقت کے ساتھ فاصلے میں کوئی تبدیلی نہیں ہوتی۔ اسی طرح جب آپ ٹرین میں بیٹھتے ہیں تو گو کہ ٹرین حرکت کر رہی ہے مگر آپ کے حساب سے وہ حالتِ سکون میں ہے کیونکہ ٹرین کے حساب سے آپ کے مقام میں کوئی تبدیلی نہیں ہو رہی۔ لیکن باہر کے درختوں سے آپ کا فاصلہ تبدیل ہو رہا ہے۔ اس لیے وہ آپ کے حساب سے حرکت کر رہے ہیں اور آپ کو ایسا ہی معلوم ہوتا ہے۔ جب کہ ایک زمین پر کھڑے ہوئے شخص کے لیے آپ حرکت کر رہے ہیں اور پیڑ حالتِ سکون میں ہیں۔

سوال: گلاس میں ٹھنڈا پانی ڈالنے سے اس کے باہر پانی کی بوندیں چمکنے لگتی ہیں۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

روبی خانم
مکان نمبر 9/662 پلکھن تلہ، سہارنپور۔247991

جواب: ہوا میں نمی موجود ہوتی ہے۔ جب گلاس یا کسی برتن میں ٹھنڈا پانی بھرا جاتا ہے تو اس برتن کی دیواریں ٹھنڈی ہو جاتی ہیں۔ لہٰذا ان ٹھنڈی دیواروں کے آس پاس کی ہوا میں جو پانی بخارات کی



شکل میں ہوتا ہے وہ ٹھنڈک کی وجہ سے رقیق شکل اختیار کرلیتا ہے جو کہ بوندوں کی شکل میں اس برتن کی باہری دیواروں پر نظر آتا ہے۔

سوال: جب ہم چھینکتے ہیں تو ہماری آنکھیں بند کیوں ہو جاتی ہیں؟

انور شہزاد
نزد ABD بینک مومن پور
بالاپور، ضلع آکولہ۔444302

جواب: آنکھوں میں اللہ تعالیٰ نے یہ حفاظتی نظام رکھا ہے کہ کسی بھی خطرے کو محسوس کرتے ہی (حقیقی یا فرضی) آنکھیں بند ہو جاتی ہیں۔ جب ہمیں چھینک آتی ہے تو اس کا جھٹکا آنکھوں کے لیے ایک خطرے کی حیثیت رکھتا ہے لہٰذا وہ قدرتی طور پر بند ہو کر اپنی حفاظت کرتی ہیں۔

انعامی سوال: مٹی کے برتنوں میں عموماً پانی ٹھنڈا ہوتا ہے۔ لیکن مٹی کے ان برتنوں میں ایک بار اگر ٹھنڈا پانی یعنی برف کا پانی یا پھر برف ڈال دی جائے تو پھر ان مٹی کے برتنوں میں پانی ٹھنڈا نہیں ہوتا۔ ایسا کیوں؟

سید عارف الدین
مکان نمبر 5-3-67 محلہ عثمان پورہ، نلگنڈہ۔508001

جواب: مٹی کے برتنوں میں باریک باریک سوراخ ہوتے ہیں۔ ان سوراخوں سے پانی کے بخارات خارج ہوتے رہتے ہیں۔ اس عمل تبخیر (Evapora[ion) کے ذریعے پانی ٹھنڈا ہو جاتا ہے۔ کیونکہ پانی ابخارات میں تبدیل ہونے کے لیے مخفی حرارت باقی پانی اور برتن سے حاصل کرتا ہے۔ یہ وہی عمل ہے جو پسینہ آنے اور سمندر سے بادل بننے میں ہوتا ہے۔ جب آپ زیادہ ٹھنڈا پانی یا برف اس برتن میں ڈال دیتے ہیں تو ٹھنڈک کی وجہ سے برتن کی مٹی سکڑ جاتی ہے اور وہ سوراخ بند ہو جاتے ہیں جن کے ذریعے تبخیر کا عمل ہو رہا تھا۔ اس لیے اب ان برتنوں میں پانی ٹھنڈا نہیں ہوتا۔

سوال: اللہ تعالیٰ نے تمام انسانوں کو عقل سلیم عطا کی ہے اس کے باوجود ہر انسان کی ذہنی قدر (I.Q) مختلف ہوتا ہے۔ کیوں؟

شیخ اسلم
پوسد ریلوے گیٹ واشیم۔444505

جواب: اللہ تعالیٰ نے ہر انسان کو عقل دی ہے۔ وہ عقل کتنی سلیم ہے، یہ اس شخص کے ایمان اور تعلیم و تربیت پر منحصر ہے۔ جتنی جس کی تعلیم و تربیت ہوتی ہے اسی مناسبت سے اس کی ذہنی قدر ہوتی ہے۔ آپ اسے یوں سمجھ سکتے ہیں کہ ہر چھری لوہے کی بنی ہوتی ہے لیکن کچھ بہت تیز اور کچھ ایکدم کند ہوتی ہیں کند چھری وہ ہوتی ہے کہ جس پر یا تو دھار رکھی ہی نے گئی ہو یا جس کی دھار غلط استعمال سے خراب ہو چکی ہو۔ تیز چھری وہ ہوتی ہے جس کو خوب دھار دی گئی ہو یعنی جس نے اپنے آپ کو سان پر چڑھایا ہو، اس کی گھسائی برداشت کی ہو۔

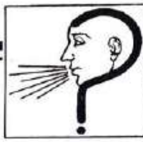
سوال: سورج آگ کا گولہ ہے تو یہ دن میں سفید روشنی کیوں دیتا ہے۔ آگ کی طرح کیوں نہیں دیتا؟ جبکہ طلوع اور غروب کے وقت سورج لال دکھائی دیتا ہے۔

محمد اشرف شجاع
جامعہ امامیہ تنظیم المکاتب
گولہ گنج، لکھنؤ۔ 226018

سوال: نکلتا سورج و ڈوبتا سورج لال نارنگی نظر آتا ہے، مگر دوپہر سر پر آیا ہوا سورج پیلا نظر آتا ہے۔

محسن سبحان
قریشی محلہ، پرولیہ، جلگاؤں۔425111

سوال: جب لوہے کے ایک ٹکڑے کو گرم کرتے ہیں تو وہ سرخ رنگت اختیار کرلیتا ہے اور گرم کرنے پر زرد رنگ، اور

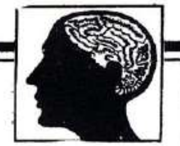


مزید گرم کرنے پر سفید رنگ اختیار کرتا ہے۔ ایسا کیوں؟

فرید احمد نیپالی
معرفت ڈاکٹر سعید احمد اشرفی
بہادر گنج (دیوریا) کپل وستو، نیپال

جواب: کسی بھی چیز کا رنگ ان شعاعوں پر منحصر ہوتا ہے جو اس سے خارج ہو کر ہماری آنکھ تک پہنچتی ہیں۔ سفید روشنی میں سات رنگ شامل ہوتے ہیں، جو بالترتیب اودا (Violet)، بنفشی (Indigo)، نیلا (Blue)، ہرا (Green)، پیلا (Yellow)، نارنجی (Orange) اور لال (Red) ہیں۔ انھیں ہماری آنکھ دیکھ سکتی ہے۔ ان میں سے ہر رنگ کی اپنی مخصوص طول موج (Wavelength) ہے۔ جس کی مناسبت سے اس کی توانائی ہوتی ہے، جس رنگ کی طول موج جتنی زیادہ ہوتی ہے اس کی توانائی اتنی ہی کم ہوتی ہے۔ اوپر دیئے گئے رنگوں میں لال رنگ کی طول موج سب سے زیادہ اور توانائی سب سے کم ہوتی ہے اور اودے رنگ کی طول موج سب سے کم اور توانائی سب سے زیادہ ہوتی ہے۔ گرمی بھی ایک قسم کی توانائی ہے، اس لیے جب کوئی شئے زیادہ گرم ہوگی تو وہ زیادہ توانائی کی شعاعیں خارج کرے گی اور اسی مناسبت سے اس کا رنگ ہمیں نظر آئے گا۔

نکلتا اور ڈوبتا ہوا سورج، دوپہر سر پر آئے ہوئے سورج کے مقابلے میں چونکہ کم توانائی کی شعاعیں خارج کرتا ہے اس لیے وہ لال یا نارنگی نظر آتا ہے کیونکہ ان رنگوں کی توانائی کم ہوتی ہے اور دوپہر میں پیلا بھی اسی لیے نظر آتا ہے کیونکہ اس وقت وہ زیادہ توانائی کی شعاعیں خارج کرتا ہے۔ آپ نے محسوس بھی کیا ہوگا کہ دوپہر میں سورج کی شعاعیں زیادہ گرم محسوس ہوتی ہیں اور سورج نکلتے اور ڈوبتے وقت کم گرم۔ اسی طرح لوہے کو جب آپ گرم کرتے جاتے ہیں تو اس سے خارج ہونے والی شعاعیں زیادہ توانائی لیے ہوتی ہیں۔ شروع میں جب لوہا گرم ہوتا ہے تو کم توانائی کی شعاعیں خارج ہوتی ہیں۔ یعنی لال رنگ کی۔ پھر جب جیسے جیسے لوہا گرم ہوتا جاتا ہے اس سے خارج ہونے والی شعاعیں زیادہ توانائی لیے ہوتی ہیں۔ یہاں تک کہ وہ زرد (یا پیلی) رنگ کی ہو جاتی ہیں۔ مزید گرم کرنے پر خارج ہونے والی شعاعوں میں تمام رنگ کی شعاعیں شامل ہو جاتی ہیں اور اس لیے وہ سفید نظر آنے لگتا ہے۔



کسوٹی

67

سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر / حرف آئے گا؟

(1) S P L G ?

(2)

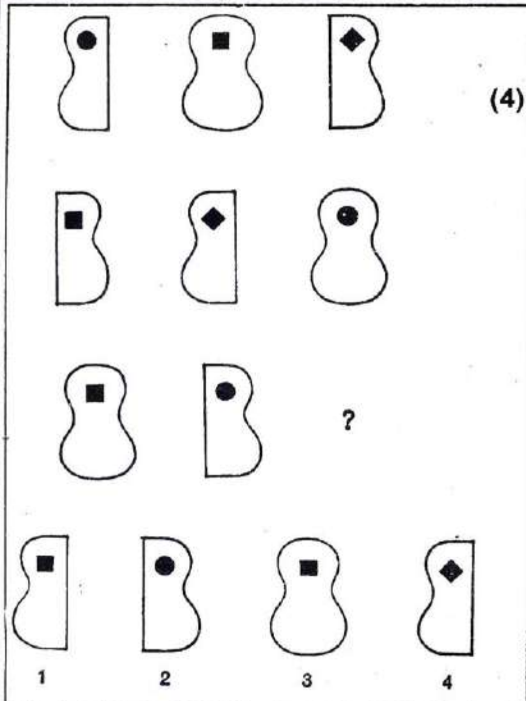
16	(96)	12
10	(?)	15

(3)

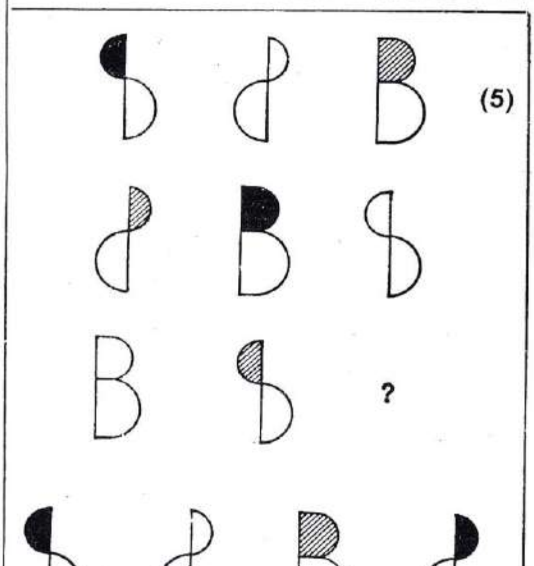
4	1	2
2	6	3

نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (5-4) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ میں مختلف ڈیزائنوں کے چار نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟

(4)



(5)

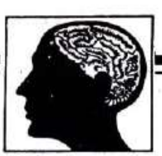


آپ کے جوابات ”کسوٹی کوپن“ کے ہمراہ 10 ستمبر 1999ء تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم 5 بہن بھائیوں کے نام چن کر اکتوبر 1999ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

نوٹ:

1- یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح نیز دینی مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔

2- بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ اس کے ساتھ کسوٹی کوپن نہیں ہوتا۔ اس لیے ”کسوٹی کوپن“ رکھنا نہ بھولیں۔



صحیح جوابات کسوٹی نمبر: 65

(1) G/7 (حروف اور اعداد دونوں ہی بالترتیب اوپر نیچے دو حروف/عدد کا اضافہ ہو رہا ہے)

(2) **64** (1، **2**، **3** اور **4** کا بالترتیب مکعب نکالیں)

(3) **131** (بائیں سے دائیں چلتے ہوئے ہر عدد میں سے یکے بعد دیگرے **81,27,9,3** گھٹا کر جمع کرتے جائیں۔ یعنی ان اعداد کو تین گنا جمع/گھٹا کریں۔ تین کا تین گنا نو، اس کا تین گنا **27** وغیرہ۔ **71** میں سے تین کم کیے تو **68** ملا۔ اس میں **9** جمع کیے تو **75** ملا......)

(4) ڈیزائن نمبر-**6**

(5) ڈیزائن نمبر-**6**

انعام پانے والے ہونہار بہن بھائی:

1-سمیّہ پروین مختار حسین
X نیشنل اردو ہائی اسکول، آزاد نگر دھولیہ 424001

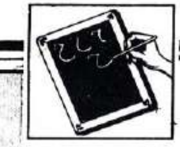
2- عبدالحئی خاں
XA منصور ہائی اسکول، اتوارہ بازار، امبہ جوگائی-431517

3-ساجد عبّاسی
شبستاں منزل، عظیم آباد کالونی، سلطان گنج، پٹنہ-800006

4-زینت پروین
رحمانیہ اسکول، کے ٹی روڈ، آسنسول-713302

بقیہ: جامن

فائدہ ہوتا ہے۔ جامن کے سرکہ سے پیٹ کی گیس و مروڑ اور اس قسم کے امراض میں بہت فائدہ ہوتا ہے۔ گٹھیا کے علاج میں بھی جامن بہت مفید ہے۔ جامن کا جیم بہت مزیدار بنتا ہے۔ بچھو کے کاٹنے پر جامن کی پتیوں کی پلٹس باندھی جاتی ہے۔ مسوڑھوں کی سوجن میں جامن کی پتیوں کا رس مفید ہے۔ آنکھوں کی لائی میں جامن کی پتیوں کو ابال کر اس کے پانی سے دھونے سے آرام آجاتا ہے جن بچوں کو دست آتے ہوں ان کو تازہ جامن کا رس نکال کر بکری کے دودھ میں ملا کر پلانے سے فائدہ ہوتا ہے۔ بڑے لوگ دست ہونے پر جامن کا استعمال کر سکتے ہیں۔ کھانسی، دمہ، پیچش میں جامن کی چھال بہت مفید ہوتی ہے۔ جامن کی چھال کو خوب ابال کر بچے ہوئے گھول کا لیپ گھٹنوں پر لگانے سے گٹھیا میں آرام ملتا ہے۔ جامن کی لکڑی بے حد ٹکاؤ ہوتی ہے۔ مچھیروں کی کشتی جامن کی لکڑی کی بنی ہوتی ہے۔ سب سے عجیب بات یہ ہے کہ ٹسر (Tassar) ریشم کے کیڑے جامن کے پیڑ پر ہی پالے جاتے ہیں اور حیرت کی بات ہے کہ اچھے جامن پیدا کرنے والے علاقے جیسے بہار، مغربی بنگال وغیرہ میں سب سے اچھی ٹسر سلک (ریشم) بھی تیار ہوتی ہے۔ "جامن ایک فائدے انیک۔"



کاوش

اس کالم کے لیے بچّوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھئے یا کارٹون بناکر، اپنے پاسپورٹ سائز کے فوٹو اور ''کاوش کوپن'' کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابلِ اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر بھی شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط وکتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابلِ اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)



فیروز احمد شاہ
عمر کالونی (اے) لال بازار
سری نگر، کشمیر۔190011

سگریٹ نوشی: خودکشی کے برابر ہے

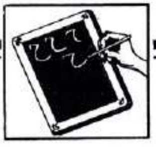
ہم سب جانتے ہیں کہ سگریٹ نوشی سے بیشمار بیماریاں ہوتی ہیں، مثلاً منہ کا کینسر، پھیپھڑے کا کینسر، سرطان، دل کی بیماریاں وغیرہ وغیرہ۔

قرآن پاک میں اللہ تعالیٰ ارشاد فرماتا ہے کہ اسلام کسی بھی مسلمان کو خودکشی کی اجازت نہیں دیتا ہے۔ ایک حدیث میں رسول اللہ ﷺ نے فرمایا جس مسلمان نے زہر کھاکر اپنی جان لی، اس مسلمان کو قیامت کے دن وہی زہر استعمال کرتا ہوا جہنم کی آگ میں ہمیشہ کے لیے سزا بھگتنے کے لیے رکھا جائے گا۔ سگریٹ زہر کے برابر ہے کیونکہ اس کے پینے سے نقصان ہی نقصان ہوتا ہے اور فائدہ کوئی بھی نہیں ہے۔ السر کا مرض لاحق ہونے کی بڑی وجہ سگریٹ نوشی ہے۔ سگریٹ کے دھویں میں شامل کاربن مونو آکسائیڈ سے انسانی جسم کا 3 سے 10 فیصد خون ضائع ہوجاتا ہے۔ اسی طرح پھیپھڑوں سے آکسیجن کی سپلائی دل کو کم ہونے سے دل کی بیماریاں پیدا ہوتی ہیں۔ اس وقت دنیا میں کوئی 40 کھرب سے زیادہ سگریٹ سالانہ پیے جاتے ہیں۔

سگریٹ نوشی کے نقصانات:

سگریٹ نوشی کے بیشمار نقصانات ہیں، سگریٹ پینے سے دل اور دماغ دونوں پر برا اثر پڑتا ہے، سگریٹ نوشی سے آنکھوں کی بصارت پر برا اثر پڑتا ہے۔ اس سے ایسی بیماریاں ہوتی ہیں جن کا نتیجہ اندھاپن اور علاج ناممکن ہے۔ سگریٹ پینے سے منھ، حلق اور پھیپھڑوں میں کینسر بھی ہوتا ہے۔ سگریٹ نوشی سے دماغی قوتیں کمزور ہوجاتی ہے۔ ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن نے اپنی رپورٹ میں واضح طور پر کہا تھا کہ سگریٹ یا تمباکو نوشی کرنے سے کینسر ہوتا ہے۔ ہر سال پوری دنیا میں کینسر میں مبتلا ہونے والوں کی تعداد 59 لاکھ سے زیادہ ہوتی ہے۔ انسانی پھیپھڑے کینسر سے سب سے زیادہ متأثر ہوتے ہیں۔ چنانچہ 4 لاکھ 42 ہزار 50 افراد پھیپھڑے کے کینسر کے، 2 لاکھ 22 ہزار سے زیادہ معدے کے کینسر، بڑی آنت اور چھوٹی آنت کے 2 لاکھ 51 ہزار، حلق کے 2 لاکھ 33 ہزار اور مثانہ کے ایک لاکھ 98 ہزار نیز خواتین میں چھاتی کے 5 لاکھ 41 ہزار کیس ہر سال ہوتے ہیں۔ امریکہ میں 30 فیصد کینسر کے مریض وہ ہوتے ہیں جو سگریٹ نوشی کے عادی ہوتے ہیں۔ ہندوستان میں حلق اور پھیپھڑوں کا کینسر عام ہے، جو سگریٹ یا تمباکو کے استعمال سے ہوتا ہے۔ یہاں یہ بات کہنی ضروری ہے کہ تمباکو یا سگریٹ بیچنے سے حکومت کو

جو آمدنی سال بھر میں ہوتی ہے، اس سے دو گنا زیادہ رقم سگریٹ یا تمباکو سے پیدا ہونے والے امراض کے علاج کے لیے صرف کی جاتی ہے۔



سائنس کیا ہے؟ کیوں ہے؟

محمد مستحسن فاروقی
محمد مسیح الدین فاروقی
IXA
محلّہ جونا بازار، کوتوالی دروازہ، بیڑ 431122

عام طور پر سائنس کا نام کچھ گنے چنے علوم کو دیا جاتا ہے، جیسے فزکس، کیمسٹری (کیمیا)، بائیولوجی (حیاتیات) لیکن دراصل ہر علم سائنس کی تعریف میں شامل ہے۔ سائنس علم ہے اور علم سائنس۔ یہ لاطینی زبان کے لفظ Slere سے بنا ہے جس کے معنی ہیں جاننا۔ علم کے بھی یہی معنی ہیں۔

سائنس کی ابتدا کیسے ہوئی؟ اس کا جواب یہ ہے کہ انسان دنیا میں رہنے کے لیے پیدا ہوا تھا۔ اس لیے ضروری تھا کہ دنیا کو جانے اور سمجھے، اس کے لیے اسے حواس دیئے گئے تھے۔ یعنی دیکھنے، سننے، چکھنے، سونگھنے اور چھونے کے لیے آنکھیں، کان، زبان، ناک اور جسم ہاتھ، پاؤں وغیرہ جو گرمی، سردی نرمی، سختی وغیرہ کو محسوس کرتے ہیں، ان کے ساتھ انسان نے ذہانت بھی پائی تھی۔ یعنی جو کچھ وہ دیکھتا اور جانتا ہے، اس سے نتیجے نکالنا مثلاً انسان نے دیکھا کہ زمین پر اگنے والے بعض ساگ پات، پھل وغیرہ مزیدار ہیں کوئی نقصان نہیں پہنچاتے اور دوسرے کڑوے ہیں، بدمزہ یا زہریلے ہیں یہ باتیں اس نے تجربے سے جانی تھیں۔ یہ اس کا ابتدائی علم تھا جس سے آگے چل کر نباتیات (پودوں کا علم) طب اور غذاؤں کے علم پیدا ہوئے۔ اسی طرح انسان نے دیکھا کہ سورج مشرق سے نکلتا ہے مغرب میں ڈوب جاتا ہے۔ رات ہو جاتی ہے تو چاند تارے آسمان پر دکھائی دینے لگتے ہیں اور وہ ٹھہرے ہوئے نہیں بلکہ چلتے رہتے ہیں۔ انسان نے ان کی حرکت کو غور سے دیکھا اور اپنی سمجھ سے کام لے کر کئی باتیں معلوم کیں۔ مثلاً یہ کہ قطب تارہ ایک ہی جگہ ٹھہرا رہتا ہے۔ کچھ ستارے تیز چلتے ہیں کچھ ذرا دھیمی رفتار سے چلتے ہوئے دکھائی دیتے ہیں چاند ایک رات غائب ہو جاتا ہے، پھر پتلا سا ہلال نکلتا ہے، جو روز بڑھتا ہے، چودھویں رات کو پورا چاند بن جاتا ہے پھر گھٹنا شروع کر دیتا ہے۔ چاند کے اس پورے چکر کو اس نے ماہ یا مہینہ کا نام دیا اور مشاہدات سے اس علم کی ابتدا ہوئی، جسے فلکیات کہتے ہیں اس ابتدا سے چل کر جیسے جیسے انسان کے مشاہدات اور علم میں اضافہ ہوا دوربینیں وغیرہ ایجاد ہوئیں تو فلکیات کے علم نے اتنی ترقی کی کہ انسان چاند پر بھی پہنچ گیا اور آسمان اور کائنات کی بابت بہت سے پرانے تصورات بدل گئے۔

اب سے دو ڈھائی ہزار برس پہلے ہی آسمان کا مشاہدہ کرنے والے اس قابل ہو گئے تھے کہ بہت پہلے سے یہ بتا دیں کہ سورج گہن یا چاند گہن کس دن اور کس وقت ہوگا۔ عام لوگ جو اس علم سے واقف نہیں تھے، بڑی حیرت کرتے تھے کہ یہاں بیٹھے بیٹھے ان لوگوں کو آئندہ کی خبر کیسے ہو جاتی ہے۔ ستاروں کے علم (نجوم) کے ماہر وہ سارا حساب تو سمجھا نہیں سکتے تھے کہ کیونکر معلوم کیا۔ انھوں نے لوگوں پر یہ رعب ڈالا کہ ہم آئندہ کی باتیں بتا سکتے ہیں۔ انسان کو اس بات کی بڑی خواہش ہوتی ہے کہ کسی طرح آئندہ کی باتیں معلوم ہو جائیں، اس لیے لوگ نجومیوں کی باتوں کو بڑے شوق سے سنتے تھے۔ کچھ اتفاق سے صحیح بھی ہو جاتی تھیں۔ سکہ سو بار اچھالو تو تقریباً پچاس دفعہ سیدھا اور پچاس دفعہ الٹا گرے گا۔ اسے ریاضی میں قانون اوسط کہتے ہیں۔ اسی طرح آدھی باتیں سچی نکلتی تھیں اور ان سے لوگ بڑا رعب کھاتے تھے مگر قدرت کا منشا یہ نہیں ہے کہ آج ہی آئندہ کا حال کھل جائے، آدمی صرف اندازہ لگا سکتا ہے، قیاس



کر سکتا ہے کہ جو بیج آج بویا ہے کتنے دن بعد پھل دے گا اور یہ سمجھ میں آنے والی بات ہے۔ مگر کون کتنی عمر پائے گا، کس کی کب شادی ہوگی، کتنے بچے ہوں گے، قسمت کیسی رہے گی، قدرت کا منشا یہ نہیں کہ یہ سب باتیں آج ہی کھل جائیں۔ اس طرح زندگی نہیں چل سکتی جیسا کہ قرآن میں ہے۔ غیب کا علم صرف اللہ کو ہے۔ غیب اسے کہتے ہیں جو ظاہر نہیں ہوا۔ سائنس دلیل اور مشاہدے اور پورے ثبوت کے بغیر کسی بات کو نہیں مانتی۔ جب انسان کو بہت سا علم حاصل ہوگیا تو اس نے اس کو خانوں میں تقسیم کیا۔ بعض بنیادی شعبے ہیں۔ جیسے طبعیات جو مادّے یا ٹھوس اشیاء، روشنی و توانائی وغیرہ کو جانچتا، سمجھتا ہے۔ اس جستجو میں انسان ایٹم تک پہنچ گیا۔ یعنی سب اشیاء ایٹم سے بنی ہیں۔ جو مادّے کا چھوٹے سے چھوٹا ذرّہ ہے اور اس میں بھی ایک مرکز کے گرد چھوٹے چھوٹے برقیرے ہوتے ہیں۔ ایٹموں سے سالمے (Molecule) بنتے ہیں جن سے دھاتوں کی شناخت ہوتی ہے۔ ایک علم کیمسٹری ہے جو بنیادی عناصر یا دھاتوں کا مشاہدہ کرتی ہے کہ یہ آپس میں مل کر کیا کیا صورتیں اختیار کرتی ہیں۔ اب تک انسان نے 92 عناصر یا مادّے کے بنیادی اجزاء دریافت کیے ہیں۔

پھر بعض ایسے علم ہیں جو کئی بنیادی علوم کی مدد لیتے ہیں۔ مثلاً زراعت جو کیمیا سے بھی مدد لیتی ہے۔ حیاتیات سے بھی، یا طب جو کئی علموں پر مبنی ہے۔

سائنس بنیادی حقائق اور اصول دریافت کرتی ہے۔ ان کی مدد سے انسانی ضرورتوں کو پورا کرنا، زندگی کی سہولتیں پیدا کرنا، علم سے عملی کام لینا یہ اطلاقی علم ٹیکنالوجی ہے۔ مثلاً مختلف طرح کے گہرے یا ابھرواں شیشوں میں روشنی کے گزارنے سے چیزوں کے عکس کا بڑا چھوٹا ہو جانا۔ یہ سائنس کا مشاہدہ تھا۔ اس سے کام لے کر دوربین، خوردبین، کیمرا، عینک وغیرہ بنانا یہ تکنیکی کام ہے۔ سنکونا ایک کڑوا مادّہ ہے، جو ایک درخت سے حاصل ہوتا ہے ملیریا کے جراثیم کو مارتا ہے۔ اس سے کونین کی گولیاں بنانے کے لیے جو عمل یا مہارت چاہئے وہ تکنیک ہے۔

سائنس شوق، لگن اور ذہانت سے کام لے کر مادّی دنیا کے حقائق معلوم کرنے کا نام ہے۔ سائنس کے نزدیک حقائق یا سیدھی سچّی باتیں وہ ہیں جو منطقی طور پر درست کہی جا سکیں۔ منطق بات کو پرکھنے کے گر بتاتی ہے کہ کیا بات عقلی طور پر ماننے کے قابل ہے کیا نہیں۔ جیسے جیسے انسان کا عمل بڑھا بہت سے وہم دور ہوگئے۔ پہلے انسان بجلی کے چمکنے اور بادلوں کے گرجنے کو آسمانی دیوتاؤں کا کرشمہ سمجھتا تھا۔ بگولوں کے اٹھنے کو سمجھتا تھا کہ بھوت ناچ رہے ہیں، دور سے فاسفورس کے ذرّوں کو چمکتا دیکھ کر سمجھتا تھا کہ "اگیا بتیاں" ہے یعنی مرگھٹ کا بھوت، سائنس نے بہت سی باتیں عقلی طور پر سمجھادیں۔

قدرت کے کارخانے میں ہر چیز کے ساتھ اس کی ضد یا الٹ چیز بھی ہوتی ہے جیسے روشنی کے ساتھ اندھیرا، اسی طرح علم کے ساتھ جہل بھی دنیا میں موجود رہا ہے اب بھی بہت سے لوگ حقائق کو کچھ کا کچھ سمجھتے ہیں۔

اب سے کوئی ہزار برس پہلے تک مسلمانوں میں بعض مخالفتوں کے باوجود سائنس کا خاصا چرچا رہا۔ خاص طور پر سائنس کو مسلمانوں نے ترقی دی۔ پھر یہ ہوا کہ یورپ نے مسلمان سائنسدانوں کی دریافتوں سے بہت فائدہ اٹھایا اور انھیں آگے بڑھایا۔ مسلمانوں میں علم کا چرچا کم ہوگیا، نتیجہ یہ ہوا کہ ہم ترقی کی دوڑ میں بہت پیچھے جا پڑے، یورپی قومیں ہم سے بہت آگے نکل گئیں یہ بڑے افسوس کی بات ہے اب ہمیں کوشش کر کے علم کے میدان میں آگے آنا چاہئے ابھی انسان کو بہت کچھ دریافت کرنا ہے اس میں ہمارا حصّہ دوسروں سے بڑھ کر ہو تب بات بنے گی۔

اردو سائنس ماہنامہ

خریداری / تحفہ فارم

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام ....

پتہ ....

.... پن کوڈ ....

نوٹ:

1. رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زر سالانہ =/280 روپے، اور سادہ ڈاک سے =/130 روپے (انفرادی) نیز =/140 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔
2. آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالے جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کریں
3. چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCiENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/15 روپے بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ: 665/18A ذاکر نگر۔ نئی دہلی 110025

شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1. کم سے کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
2. رسالے بذریعہ وی۔ پی روانہ کیے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

شرح کمیشن درج ذیل ہے:

10-50	کاپیوں پر 25 فی صد
51-101	کاپیوں پر 30 فی صد
101	سے زائد کاپیوں پر 35 فی صد

4. ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
5. بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
6. وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	=/1800 روپے
نصف صفحہ	=/1200 روپے
چوتھائی صفحہ	=/900 روپے
دوسرا و تیسرا کور	=/2100 روپے
پشت کور	=/2700 روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجیے۔

● کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں

پتہ برائے مقابلہ جاتی خط و کتابت:

ایڈیٹر سائنس

پوسٹ باکس نمبر 9764

جامعہ نگر نئی دہلی 110025

ترسیل زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/18 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

سرکولیشن آفس: 266/6 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

کاوش کوپن

نام..

عمر..

کلاس.................. سیکشن..................

اسکول کانام و پتہ..

....

..................پن کوڈ..................

گھر کا پتہ..

....

..................پن کوڈ..................

تاریخ..

کسوٹی کوپن

نام..

عمر.................. کسوٹی نمبر..................

کلاس.................. سیکشن..................

اسکول کا نام و پتہ..

....

....

..................پن کوڈ..................

گھر کا پتہ..

....

....

..................پن کوڈ..................

سوال جواب کوپن

نام..

عمر.................. تعلیم..................

مشغلہ..

مکمل پتہ..

....

..................پن کوڈ..................

تاریخ..

قلم کار حضرات!

مضامین خوشخط اور صفحہ کے ایک طرف ہی لکھیں۔ تصاویر سفید کاغذ پر یا ٹریسنگ پیپر پر سیاہ اور باریک قلم سے بنائیں۔ اگر تحریر کی رسید کے خوہشمند ہوں تو اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہمراہ روانہ کریں۔ ناقابل اشاعت تحریروں کو واپس کرنے کے لیے ہم معذرت خواہ ہیں۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی 110025 سے شائع کیا

مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

AUGUST 1999

RNI Regn. No. 57347/94. Postal Regn. No. DL-11337/99 Licenced to Post Without Pre-Payment at New Delhi P.S.O. New Delhi-110002 **Posted On 1st and 2nd of Every Month** · Licence No. U(C)180/99. Annual Subscription: Individual - Rs. 130. Institutional - Rs. 140. Regd. Post - Rs. 280.

Urdu SCIENCE Monthly